PowerMate³

PowerMate 600-3 パワードミキサー

取扱説明書

目次

安全上の注意事項

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.
AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, GROUNDING OF THE CENTRE PIN OF THIS PLUG MUST BE MAINTAINED.

このマークは、製品のケース内に感電の危険がある絶縁されていない「高圧電圧」が流れていることを警告するものです。

このマークは、本装置の取扱説明書に記載されている操作・保守 (整備) の重要な指示への注意を喚起するものです。

1. 安全に正しくお使いいただくために、取扱説明書をお読みください。
2. 取扱説明書はいつでも見られる所に保管してください。
3. 警告の内容すべてに注意してください。
4. 取扱説明書に従って操作してください。
5. 本装置を水の近くで使用しないでください。
6. 汚れた場合は、乾いた布で拭いてください。
7. 通風孔をふさがないでください。取扱説明書に従って設置してください。
8. ラジエーター、電熱装置、ストーブ、またはその他の熱発生源 (アンプを含む) の近くに本装置を設置しないでください。
9. 有極プラグやアース・プラグの安全目的を無効にしないでください。有極プラグには幅の異なる 2 枚のブレードがあります。アース・プラグには 2 枚のブレードと、もう 1 つアース・プロングがあります。広いブレードまたは 3 本目のプロングは安全のためのものです。付属のプラグがコンセントに合わない場合は、電気工事店に依頼し古いコンセントを新しいものと交換してください。
10. 電源コードを踏んだり、プラグや室内コンセント、装置から出たところがはさまれないように保護してください。
11. メーカー指定の取付具/付属品以外は使用しないでください。
12. カート、三脚、ブラケットまたはテーブルはメーカー指定または別売のもの以外、使用しないでください。カートを使用する場合は、移動中にカートから本装置がひっくり返らないように注意してください。
13. 雷が鳴り出したり長期間ご使用にならないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
14. 修理は弊社サービス担当者にご依頼ください。電源コードやプラグが損傷した、液体や異物が入った、装置に雨水がかかった、正常に動作しないまたは落とした場合には、修理を依頼してください。

15. 本装置は水滴が落ちたり飛び散ったりする場所に設置しないでください。また、花瓶など液体が入ったものを上に置かないでください。

16. 本装置を AC 電力から完全に切断するには、AC コンセントから電源コードのプラグを抜いてください。
17. 電源コードのプラグは直ちに動作可能であるとします。
18. 火を点けたろうそくなど裸火の炎源を装置の上に置かないでください。
19. 本製品は保護アース接続付きコンセントに接続してください。.

修理上の注意事項

注意: 以下の修理上の注意は、資格のある担当者向けのものです。感電防止のため、資格がない場合は、「操作説明」に記載されている以外の修理を行わないでください。修理は弊社サービス担当者にご依頼ください。

1. 本装置の修理の際は、EN 60065 (VDE 0860/IEC 65) および CSA E65 – 94 に規定されている安全条例を順守してください。
2. 保守中に装置を開けたまま、電源に接続して動作させる場合は、必ず電源セパレータ・トランスを使用してください。
3. 拡張部の取り付け、主電圧または出力電圧を変更する場合は、その前に電源スイッチをオフにしてください。
4. 主電極の間にある主電圧を通す部品と手の届く金属部品 (金属エンクロージャー) との間には、最低 3 mm の間隔をあける必要があり、常にこれを守ってください。主電圧を通す部品と主電源に接続されないスイッチやブレーカー (二次部品) との間には最低 6 mm の間隔が必要で、常にこれを守ってください。
5. 回路図に安全記号 (注) マークが付いている特殊コンポーネントの交換は、必ず純正部品を使用してください。
6. 事前の同意または通知なしで回路構成を変更することは違法となります。
7. 装置の修理場所で適用される作業安全条例も同様に厳守してください。また、作業場所についての条例も順守してください。
8. MOS 回路の取り扱いに関する指示に従ってください。

注: **安全コンポーネント (交換の際は必ず純正部品を使用してください。)**

電流ハーモニクスのため、接続する前にサプライ・ オーソリティに連絡することをお勧めします。

1 はじめに

PowerMate コンパクト・パワードミキサーは、プロフェッショナル向けオーディオ市場での数十年にわたる当社の研究開発やクライアントの皆様との情報交換にもとづいた深いノウハウを取り入れています。PowerMate は非常にコンパクトなフレームでありながら、多彩な機能をもつパワードミキサーです。配線や、ミキサー、アンプ、エフェクト・ユニット、イコライザとのマッチングに関連する面倒なトラブルはすべて解消されています。PowerMate により各コンポーネントの最適なマッチングを得ることができます。このミキサーは人間工学に基づいて設計され、コントロールも分かりやすく配置されているので、いつでも即座に操作できるようになっています。移動させる時も、コンパクトで軽量など PowerMate の優れた設計思想をご納得いただけるでしょう。その上、頑丈なカバーがコントロールの損傷を保護します。また、PowerMate は 19 インチラックに簡単に設置できます。プラスチック製のサイドパネルを一対の金属性ラックマウンス・イヤーと交換するだけでよいのです。PowerMate は、多彩な機能、高いダイナミック性能、超低ノイズ設計、そして 24 ビット・デュアルステレオ・エフェクト・ユニット、DIGITAL AUDIO INTERFACE と強力なパワーアンプの機能が一体化され、汎用機器として最高の装備を備えています。

1.1 製品の内容と開梱、点検

品目	数量
• PowerMate	1 台
• 取扱説明書（本書）	1 冊
• 電源コード（2 メートル）	1 本
• 保証書	1 枚
• USB ドライバ、参考資料、ソフトウェアなどが収録された DVD	1 枚

梱包を解き、中から PowerMate を取り出します。エフェクト・ユニット・ディスプレイの保護ホイルを取り除きます。PowerMate のエンクロージャーに輸送中に生じた損傷がないか調べます。PowerMate は、出荷前に入念な検査が行われ、お客様の手元に完璧な状態でお届けしています。PowerMate に損傷がある場合は、直ちに運送会社に報告してください。輸送中の損傷について損害賠償の請求は、受取人であるお客様が行ってください。また、段ボール箱と梱包材は運送会社の確認用に保管しておいてください。PowerMate の外観に損傷がない場合も、段ボール箱と梱包材を保管しておくことをお勧めします。

注意: PowerMate をオリジナルの梱包材以外で発送しないでください。

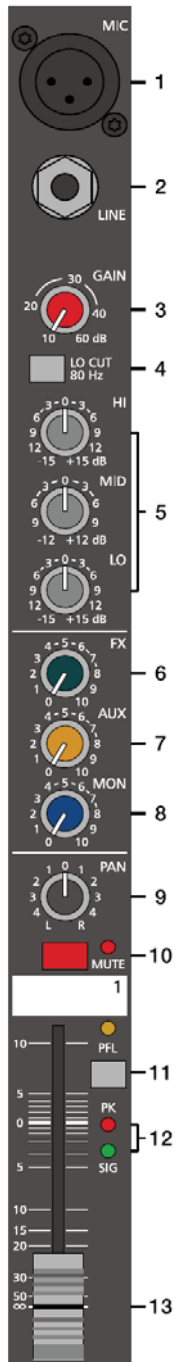
PowerMate は発送時と同じように梱包することで、運搬中の損傷を最適に保護できます。

1.2 保証

Visit www.dynacord.com for warranty information.

1.3 設置と接続

装置底板の通気ルーバーを覆わないようにしてください。PowerMate は必ず平らな面に置き、動作中に十分な通気が得られるようにしてください。この装置には、パワーアンプの熱的過負荷を保護するため、電子制御ベンチレータが装備されています。この装置は前面吸気、背面排気です。新鮮な冷たい空気はミキサーのフロント下側から入り、温まった空気はリアパネルの通気ルーバーから外に出ます。フロントとリアの通気ルーバーを覆わないようにしてください。通気ルーバーを覆うと、PowerMate は熱的過負荷の発生を防止するため、自動的に出力パワーを下げるか、または保護モードに入ります。保護モードに入ると、装置の損傷は防止されますが、その間、通常の動作はできなくなります。PowerMate を 19 インチ・ラックシステム（縦置き型）に設置する場合には、ミキサーの上に最低 2 HU、下に 1 HU の空間をあける必要があります。通気ルーバー付きの特殊なブラインド・プレートで空き間をカバーすることもできます。
主電源を接続する前に、装置の定格電圧と周波数が供給電源に適合していることを確認してください。電源スイッチの横にあるラベルをチェックしてください。
PowerMate のリアパネル上の SPEAKER OUTPUTS は、プロフェッショナル向け高性能 SPEAKON コネクタ対応で、確実な接続が可能です。これらのソケットのピン割当ては 1+（ホット）と 1-（コールド）です。

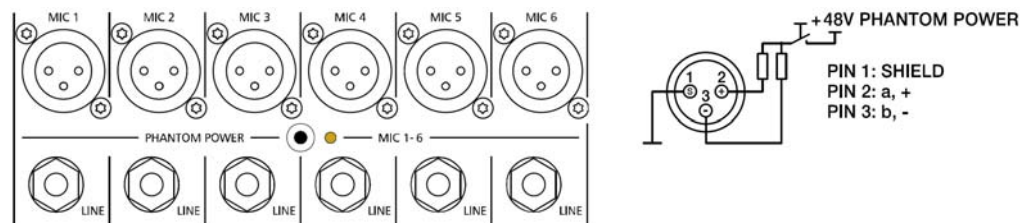
ヒント： 最適なオーディオ品質のため、純正のNeutrik コネクタ（NL4FCなど）の使用を推奨します。

2 コントロール、インジケータおよび接続スロット

2.1 入力/モノ

ヒント：信号ソースを接続するときは、対応のチャンネル・フェーダー、またはマスター・フェーダーだけでも最小位置に設定されていること、または STANDBY スイッチが押されていることを確認してください。こうすると音響スタッフや観客に不快なポップ・ノイズは聞こえず、機器のひどい損耗も防止できます。

1 - MIC 入力

ローインピーダンス・マイクロホンを接続するための電子バランス型 XLR タイプの入力です。大型スタジオや、ライブ用ミキシング・コンソールグレードのマイクロホンプリアンプを使用しています。このタイプの入力ステージでは、高い周波数レンジでも非常に低い歪み (通常 0.002%未満) と低いノイズで信号変換が行われます。一般に、ピン割当てが下図に示した通りであれば、どのタイプのマイクロホンでも接続できます。コンデンサ型マイクロホンを接続する場合は、入力セクションにある PHANTOM POWER ボタンを押してください。マイクロホンはミキサーから動作電圧 (+48Vdc) が供給されます。PHANTOM POWER の起動/停止は 6 つの MIC チャンネルすべてに対して行われます。

図 2-1:マイクロホン入力

MIC 入力は、対応するゲイン・コントロールの設定に応じて、-60dBu～+11dBu のレベルをカバーします。XLR 入力はインピーダンスが低く、PHANTOM POWER の供給が可能なので、MIC アプリケーションに適しています。より高いレベルとインピーダンスに対応できるので、ミキサー、エフェクト・ユニット、キーボードなどの接続には LINE 入力を選択するほうが望ましいです。

2 - LINE 入力

例えばアクティブ出力をもつキーボード、ドラムマシン、エレクトリックギター、エレクトリックベースなどの電子楽器や、追加のミキサー、エフェクト・ユニット、CD プレーヤーなどのハイレベル信号ソースを接続するためのバランス型入力です。LINE 入力は-40dBu～+31dBu までのレベルをカバーします。バランス型またはアンバランス型信号ソースの接続は、下図に従って割り当てられたモノラル用またはステレオ用ホーン・プラグを使用します。接続したい装置がバランス型出力ステージを備えている場合は、なるべくステレオホーン・プラグを備えたバランス型ケーブルを使用するようにしてください。バランス型の接続は外部ノイズや HF 干渉の誘導に非常に強い特性を持っています。

図 2-2: ライン入力のアンバランス型とバランス型の割当て

同一の信号ソースを MIC 入力と LINE 入力に同時に接続しないでください。同時に接続すると、信号が相互に干渉し、レベルが低下することになります。

ヒント ： パッシブ・ハイインピーダンス出力を備えたエレクトリックギターやエレクトリックベースを LINE 出力に直接接続しないでください。PowerMate の LINE 入力は、他社のミキサーの LINE レベル入力と同様、ソース・インピーダンスの比較的低い電子楽器を接続するためのものです。ハイインピーダンスの楽器を接続しても、楽器本来のサウンド特性は十分に再生されません。これらの楽器は、非常に高い入力インピーダンスをもつ専用のトランスフォーマやダイレクトボックスまたはプリアンプを使って接続してください。アクティブな電子出力ステージ (バッテリ駆動) を備えた楽器は問題なく接続できます。

3 - MIC ゲイン･コントロール･ボリューム

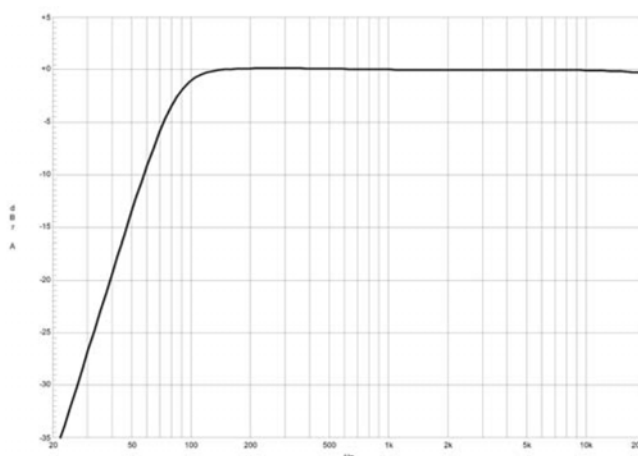
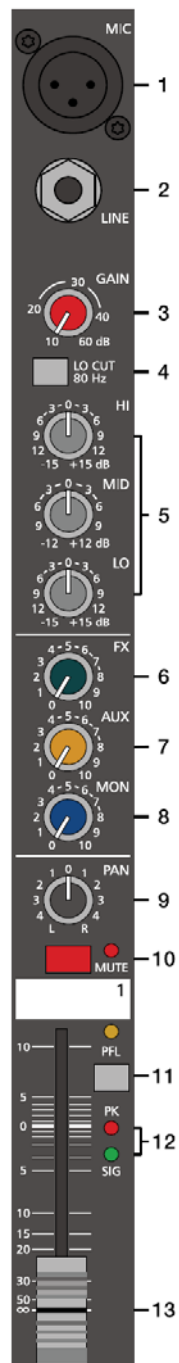
MIC/LINE 入力の感度を調整するボリューム･コントロールです。このボリューム･コントロールを使用して、入力信号をミキサーの内部動作レベルに合わせて最適に調整できます｡ゲインを慎重に調整することで SN 比を改善でき､PowerMate の抜群のサウンド機能のすべてを活用できます｡XLR タイプのコネクタでは､このコントロールを左端に設定すると 0dB のゲインが得られ、右端に設定すると+60dB が得られます。
特にボーカルの録音や､音源が遠くにある時など入力レベルが非常に低い場合には､高いゲインは非常に有効です｡LINE 入力を使用した場合、信号は一般に-20dB 減衰しますが、調整範囲の 50dB は変わりません。LINE 入力のユニティ・ゲイン (増幅なし (0dB)) は 20dB のマークの所になります。次に、正しい入力レベルの設定方法について説明します。

ゲインの設定方法

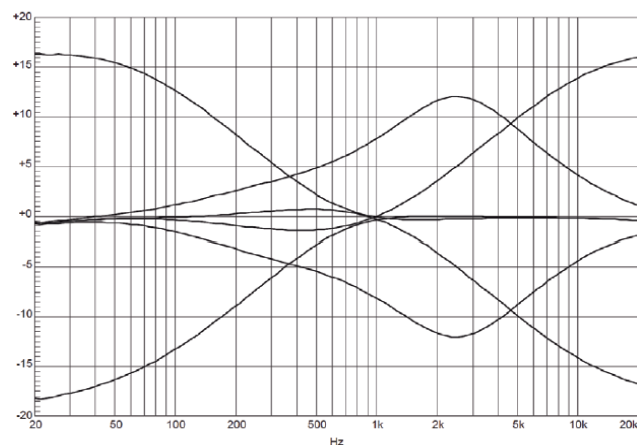
1. ゲイン・コントロールと対応するチャンネル・フェーダーをそれぞれ最小値に設定します。
2. 希望のサウンド・ソース (マイクロホン、楽器など) を MIC 入力または LINE 入力に接続します。
3. サウンド・ソースを予想される最大ボリュームで再生します。MIC 入力の場合は、できるだけ大きな声で直接 (すぐ近くで) マイクロホンに向かって歌うかまたは話します。
4. サウンド・ソースを再生しながら、またはマイクロホンに向かって歌いながら、ゲイン・コントロールを回して入力レベルを調整します。サウンドが最大のところでピーク LED (以降 PK LED)は点灯せず、シグナル・インジケータ LED (以降 SIG LED)は点灯する状態に調整してください。これが基本的なチャンネル設定で、少なくとも 6dB のヘッドルームが残されています。つまり、信号のクリッピングが生じるまで少なくとも 6dB あります。さらにチャンネルの EQ 設定も調整する場合は、後でステップ 3 と 4 を繰り返してください。サウンド・シェイピング・セクションを変更すると、チャンネル全体のレベルにも影響するからです。

4 - LO CUT スイッチ (80 Hz)

LO CUT スイッチ (チャンネル 1-4 で利用可能) がオンになっている場合、80Hz 未満の周波数は減衰されます (18dB オクターブ・スロープ)。たいていの場合、マイクロホン・チャンネルには LO CUT フィルターを使用することをお勧めします。これによりポップ・ノイズ、轟音、低周波ノイズを効果的に抑制できます。ただし、キックドラムとウッドベースだけは例外です。LO CUT スイッチをオンにし、バス・レベル (LO EQ) を上げると、より豊かなサウンドになり、轟音やポップ・ノイズも発生しません。さらに、パワーアンプや接続したスピーカが不要な低音域干渉で「汚されない」という好都合な側面もあります。LO CUT フィルターを使用したほうがクリアで自然、しかもパワフルなサウンドの演奏を楽しめるので、観客からも歓迎されるでしょう。

図 2-3: LO CUT フィルター

5 - EQ セクション

ミキサーの EQ セクションでは、オーディオ入力信号の形状をさまざまな周波数帯域内で大幅に変化させることができます。EQ レベル・コントロールの 1 つを右に回すと、その周波数レンジが強調され、左に回すと特定周波数帯域の信号が減衰されます。サウンドを変更する前に、すべての EQ コントロールをニュートラル位置、マーカーが真上を指す(ロックされる) 位置に設定してください。EQ コントールは左端または右端に設定しないでください。通常は、少し変化させるだけで十分であり、サウンド全体に最適の効果が得られます。MID コントロールを適度に使用することが音響的フィードバックを避ける最もよい方法です。特にこの周波数レンジでは、強め過ぎないようにしてください。この周波数帯域でレベルを多少でも下げると、音響的フィードバックなしで高い増幅率を得ることができます。LO コントロールは、キックドラムのサウンドにさらに「パンチ」を加えたり、ボーカルに「厚み」を加えたりする時など、自分の好みに応じて使用します。HI コントロールも同様に、シンバルやボーカルの高音部を強めたり、より透明なサウンドにしたりしたい時に使用します。
MID コントロールは 2.4 kHz を中心にした比較的広い周波数帯域でアクティブです。ほとんどのマイロクホンでこの帯域は非常に重要なレンジで、少し減衰させると良い結果が得られます。

図 2-4: LO/MID/HI フィルター

6 - FX 出力コントロールボリューム

FX コントロールは、内蔵の FX1 または FX2 エフェクト・ユニットへ送られる入力信号の量を調整できます。信号パスはフェーダーの後で分岐されます (ポストフェーダー)。このため、フェーダーの設定によってもエフェクト・ユニットへ送られる信号の量は変わります。FX コントロールを使用すると､楽器やボーカルのグループごとに簡単にエフェクトを割り当てることができます。各エフェクトの好ましい強度を決定するには、まずコントロールをセンター位置にし、そこから個々の調整を行ってください｡演奏中は､FX1/2 チャンネルの PK LED をモニターしてください。ハイレベル・プログラムのピークの発生時にインジケータが短く点灯するだけでなければなりません。インジケータが点灯している場合は、プログラム・ピークが発生するチャンネルの送信レベルを下げてください。詳細については、FX1/2 ユニットに関する箇所を読んでください。

7 - AUX 出力コントロールボリューム

AUX コントロールは主に独立したモニター･ミックスの設定用です｡AUX ミックスは DIGITAL AUDIO INTERFACE の出力チャンネルとして利用できます。メニューの AUX ルーティング・ダイアログで信号をフェーダーの前または後のどちらで分岐させるか、また AUX を FX2 として使用するかを指定できます (詳しくは 25 ページを参照)。選択したモードは LED で表示されます (15 ページを参照)。

8 - MON 出力コントロールボリューム

MON コントロールは主に独立したモニター･ミックスを作成するためのものです｡信号のルーティングは常にプリフェーダーです。

9 - PAN コントロールボリューム

このコントロールは接続されたサウンド・ソースのステレオ定位を決定します。このコントロールをセンター位置に設定すると、オーディオ信号が左右のマスター・バスへ同一レベルで送られます。PAN コントロール・セクションは、PAN コントロールがどのステレオ定位に設定されていても、実質的な音圧レベルは一定であるように設計されています。

10 - MUTE スイッチ/LED

MUTE ボタンは､すべての AUX/MON SEND を含みフェーダー後の入力信号をミュートします。PFL LED と SIG/PK LED は機能しています。
ヒント：MUTE ボタンは､FX/AUX/MON コントロールとチャンネル･フェーダーの設定を変えずに､使用しない入力チャンネルを一時的にミュートするときに使用してください。

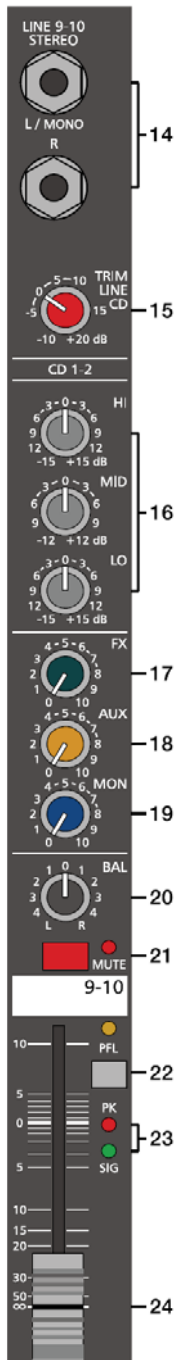
11 - PFL スイッチ / LED

PFL スイッチを押すと、オーディオ信号はヘッドホン・バスへ送られます。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから信号ソースのレベルに最適に合わせることができます。ヘッドホン出力ボリュームは対応するチャンネル・フェーダーの設定には左右されないので、選択したオーディオ信号のサウンドをマスター・ミックスに含めずに聞きながら、音作りをすることができます。

12 - SIG/PK LED インジケータ

このインジケータは入力レベル設定時に重要な役割を果たします。PEAK インジケータのみ、またはチャンネル・インジケータをまったく備えていない他社の多くのミキサーとは異なり、PowerMate は、実際に接続したスピーカ・システムで歪みが聞こえるようになる前にオーバードライブの発生を検出し、この PK LED が点灯します。すでに説明したように、SIG LED は入力信号のリズムで点滅しなければなりません。そのように点滅していない場合には、ゲインを上げる必要があります。これに対して、PK LED が頻繁に点滅したり、常時点灯したりしている場合は、そのチャンネルがクリッピングする可能性があるので、ゲイン・コントロールを少し左へ回す必要があります。SIG LED はクリッピングから 30dB 下のレベルで点灯し、PK LED はオーバードライブ発生より 6dB 下のレベルで点灯します。演奏中はこのインジケータに注意してください。バンドのメンバーが非常にダイナミックに演奏したりキーボードの設定を変えたりするとすぐにチャンネルがクリッピングしてしまい、全体的なサウンドが低下します。

13 - 入力コントロールフェーダー

チャンネル・フェーダーは各々のチャンネルのボリューム設定に使用され、全ての入力信号の比率を正確に設定することができます。チャンネル・フェーダーは-5dB～0dB の範囲の位置に設定して、ある程度のコントロールの余地を残し、各チャンネルのレベル設定の相対的な大きな差を正確に合わせられるようにしなければなりません。全体的なボリュームはマスター・フェーダーを使用して設定します。チャンネル・フェーダーでは+10dB のゲインを増幅できますが、非常にまれなケースを除き､+5dB を超えないようにしてください｡PowerMate は特別なゲイン構造になっていますが､「ハイレベル」入力チャンネルが多すぎてサミング・バスが「過負荷」状態になると、サミング・アンプにクリッピングが生じる場合があります｡一部のチャンネル・フェーダーを 0dB マークより上の設定に調節した後､各チャンネル・フェーダーの設定を約-5dB 下げ、マスター・フェーダーを上げて出力レベル全体を高くすることをお勧めします。このようにすることで、ミックスの比率と全体的ボリュームは同じまま、クリッピングのリスクを取り除くことができます。

2.2 ステレオ入力

AUX フェーダー、コントロール、チャンネル・フェーダーなどステレオ入力機能のほとんどはモノ入力とほぼ同じですので、ここでは機能について詳しく説明しません。従って、ここでは相違点のみを説明します。同じ内容は本書の入力/モノの章を参照してください。

ヒント ： ステレオ入力 5-6 と 7-8 はいわゆるスーパー・チャンネルとして設計されています。つまりモノ入力と同様に、MIC/LINE 入力でステレオ入力を利用できます。従って、アプリケーションに応じて、スーパー・チャンネルは DIGITAL AUDIO INTERFACE のモノ信号またはステレオ信号に利用できます。

14 - STEREO LINE 入力

アクティブ出力付きのキーボード、ドラムマシン、E ギター、E ベースなど、ステレオ出力付きの楽器や、高レベル出力を持つこれらと同等の他のすべてのサウンド・ソース (追加のミキシング・コンソール、エフェクト・ユニット、CD プレーヤーなど) を接続するための電子バランス型入力です。ステレオ LINE 入力は、-20dBu～+30dBu のバランス型またはアンバランス型のサウンド・ソース用です。

ホーン・プラグの使用

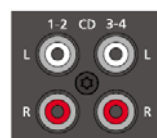
外部機器を入力 9-10 または 11-12 に接続するには、下図に従いモノラルまたはステレオホーン・プラグを使用します。外部機器にバランス型出力ステージが装備されている場合は、なるべくバランス型ケーブルおよびプラグを使用してください。このタイプの接続の方が HF 誘導や外部ノイズシールドが優れています。
モノラルのサウンド・ソースをステレオ入力チャンネルに接続する場合は、L/MONO 入力に差し込んで下さい。信号は内部で両方のチャンネルへルーティングされます。

図 2-5: ホーン・プラグのアンバランス型またはバランス型の割当て

アンバランス型　　　　　　　　バランス型

RCA プラグの使用

RCA 入力 CD1-2 と CD3-4 はホーン入力に並列接続されます。信号ソースをホーン入力と RCA 入力ライン 9-10 もしくはライン 11-12 に同時に接続しないでください。

図 2-6: RCA 入力 CD1-2/3-4

デジタル・オーディオ・インターフェース (USB) の使用

デジタル・オーディオ・インターフェースを使用すると、2 つのステレオ信号を USB1-2 (入力 5-6) または USB3-4 (入力 7-8) で利用できます。デジタル・オーディオ・インターフェースを再生に使用する時には、信号ソースを MIC 入力または LINE 入力に接続しないでください。デジタル・オーディオ・インターフェースの詳細については、15 ページを参照してください。

図 2-7: デジタル・オーディオ・インターフェース

15 – TRIM LINE CD

このボリューム･コントロールは、入力ライン・レベル信号 (ホーンもしくは RCA) を PowerMate の動作レベルと一致させるためのものです。全体の調整範囲は 30dB です。ユニティ・ゲイン (ゲインなし (0dB)) は 0dB マークで得られます。このコントロールは信号レベルを-10dB 減衰および+20dB 増幅することができます。この範囲でほとんどのプロ用ソース、セミプロ用ソース、さらに Hi-Fi サウンド・ソースの接続に対応できます。TRIM LINE CD コントロールの設定方法については、モノラル・チャンネルの GAIN コントロールの説明を参照してください。

ヒント ： ステレオ入力の 1 つでキーボードを信号ソースとして使用する場合は、チャンネルが分離されるスプリット・ゾーンまたはレイヤをアクティブにしないでください。アクティブになっていると、ステレオ・チャンネルのマッピングがキーボードで設定された通りに現れ (左チャンネルに下レイヤ、右チャンネルに上レイヤ)、ミキサー・コントロールを使ってサウンドをステレオ・イメージ全体の中で定位し直すことができなくなります。キーボード出力を 2 つの隣接するモノラル入力チャンネルに接続していなければ、PAN コントロールを調節してサウンドを最終的なミックスの中に配置することができます。

16 - EQ セクション

ステレオ入力の EQ セクションはモノ入力の EQ セクションと同じです。これらコントロールの機能については、使用説明書の「モノ入力」を参照してください。

17 - FX 出力コントロールボリューム

このコントロールは POST-FADE から FX サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。このコントロールの機能の詳細については、本書の入力/モノの章を参照してください。

18 - AUX 出力コントロールボリューム

このコントロールは、AUX サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。AUX ルーティング・ダイアログの設定によって、信号はフェーダーの前または後で分岐されます。このコントロールの機能の詳細については、本書の入力/モノの章を参照してください。

19 - MON出力コントロールボリューム

このコントロールは、MON サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。信号は常時、フェーダーの前で分岐されます。このコントロールの機能については、本書の入力/モノの章を参照してください。

20 - BAL コントロールボリューム

ステレオ・チャンネルの BAL コントロールの機能は、モノラル・チャンネルの PAN コントロールの機能と同じです。回転コントロールを右一杯に回すと、右出力に右信号が出力され、左チャンネルの信号はミュートされます。コントロールをセンター位置に設定すると、L/R 信号が対応する出力上に同一の強さで出力されます。ステレオ・サウンド・ソースをステレオ入力に接続している場合は、BAL コントロールをセンター位置のままにするか、またはどちらかの方向に少し調整するだけにしてください。モノラル・サウンド・ソースを接続している場合には、BAL コントロールはモノラル入力セクションの PAN コントロールとまったく同じ機能を果たします。

21 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンはすべての AUX/MON を含むフェーダー後の入力信号をミュートします。PFL LED と SIG/PK LED は機能し続けます。

ヒント ：MUTE ボタンは、FX/AUX/MON コントロールとチャンネル･フェーダーの設定を変えずに、使用しない入力チャンネルを一時的にミュートするときに使用してください。

22 - PFL スイッチ / LED

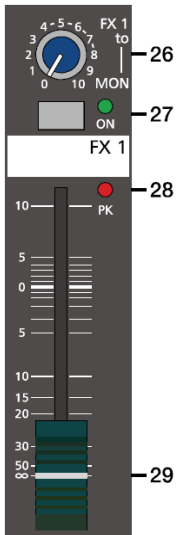
PFL スイッチを押すと、対応する入力チャンネルのステレオ・オーディオ信号が合成され、その結果のモノラル信号がヘッドホン・バスへ送られます。オーディオ信号はヘッドホン出力から聞くことができます。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから信号ソースのレベルに最適に合わせることができます。チャンネルは同時にいくつでもホーン・サミング・バスへ割り当てできます。個々の信号のボリューム・レベルは対応するチャンネル・フェーダーの設定には左右されません。このため、チャンネルをメイン・ミックスに含めずにそのレベルと EQ を設定できます。つまり、チャンネル・フェーダーを下げたままにすることも、MUTE ボタンを押すこともできます。

23 - SIG/PK LED インジケータ

ステレオの SIG/PK LED インジケータ機能では、左右チャンネルのオーディオ信号は別々に分析されます。それぞれの最高レベルの読取り値が示され、どちらもクリッピングしていないことを確認できます。このインジケータの最も効果的な使い方については、モノラル・チャンネルの同じ機能の説明を参照してください。

24 -入力コントロールフェーダー

ステレオ信号の両方のレベル (ボリューム) を同時に調整するには、チャンネル・フェーダーを使用します。機能と仕様は、入力/モノの章で説明したモノラル・チャンネル・フェーダーとまったく同じです。

2.3 FX 1/2

PowerMate は、まったく同じ構成で、別々にコントロールできる 2 つの 24 ビット・ステレオ・エフェクト・ユニット、FX1 と FX2 を内蔵しています。各ユニットには、UP/DOWN ボタンで選択できる 100 のプログラム･プリセットがあります。これらプリセットのパラメータは編集でき、ユーザ・プリセット (101-120) として保存することができます (詳しくは 24 ページを参照)。100 のプリセットはエフェクト・タイプ別にグループに分けられ、ラベルに表示されています。各プリセット・グループ内のプログラムは昇順にソートされ、大きい番号ほど同じ FX タイプでもかかりが深くなります。プリセット 1～20 は、ライブ演奏、録音スタジオ、または家庭での録音のいずれにも適した高品位のリバーブ・エフェクト・プログラムを提供します。プログラム番号 21～40 は、エコー/リバーブ、コーラスのミックスしたエフェクト・タイプで、プログラム番号 41～60 はさまざまなディレイ・エフェクトを提供します。最後のグループ 61～100 は、各種ダブリング・エフェクトのプリセットの他、特殊なディレイとリバーブ・プログラムを提供します。FX ユニットの初期化の際 (PowerMate の電源をオンにしたとき)､プリセット 05 (BRIGHT HALL, Large Hall 3) が FX1 に選択され、FX2 ユニットはプリセット 55 (MONO DELAY, 230 ms 40%) に設定されます。この 2 つのエフェクトは、ライブ演奏と録音のいずれの用途にも適しています。これが工場出荷時のプリセット設定ですが、いつでも変更可能です。

AUX PRE/POST

初期 AUX PRE/POST モードでは、エフェクト・ユニット FX1 と FX2 の両方に入力チャンネルの FX コントロールを使用します (図 2-8 を参照)。

AUX to FX 2

エフェクト・ユニット FX 1 と FX 2 を別々に使用する場合には、AUX to FX 2 モードを選択できます。このモードでは AUX 信号は専用 FX 2 信号として使用されます。つまり、AUX コントロールと FX コントロールの機能およびエフェクト・ユニットの信号フローが変わります (図 2-8 を参照)。AUX to FX 2 モードはメニューから選択します。詳しくは 25 ページを参照してください。

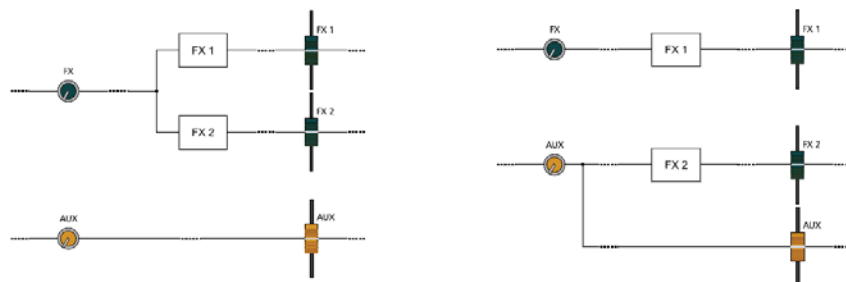
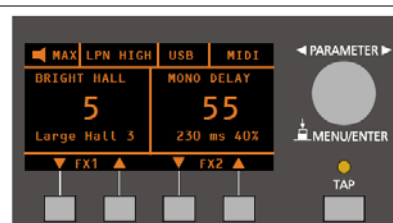
図 2-8: 初期 AUX PRE/POST モード (左) と AUX to FX 2 モード (右) の信号フロー

プリセットの選択

図 2-9: エフェクト・モード

プリセットを選択するには、次の手順を行ってください。
1. ディスプレイの下に各エフェクト・ユニットのボタンが 2 つあります。
2. 現在有効なプリセットの番号を減分するには、エフェクト・ユニットの▼ボタン (左) を使い、番号を増分するには、エフェクト・ユニットの▲ (右) を押します。
3. ボタンを押したままにすると、プログラム番号は高速で増減されます。
4. 次のエフェクト・グループの最初のプリセットを選択するには、▲ボタンと▼ボタンを同時に押します。

この 2 つのエフェクト・プログラムは共にライブ演奏と録音に適していますが、どちらか一方または一緒に使用することも可能です。エフェクト・プログラムのテスト、選択については、28 ページのプリセット表も参照してください。この表にすべてのエフェクト・プリセットの詳しい説明があります。この一覧にはすべてのプリセット名のほか、それぞれのエフェクト構造、用途、周波数特性も示されています。用途に最も適したプリセットを選択してください。

25 – FX1/2フットスイッチ

内部エフェクト･ユニットのエフェクト･モードのオン/オフを切り替えるオプションのDYNACORD FS 11 (DC-FS11) フットスイッチ接続用ホーン･ジャック。この機能を利用するには､FX1 と FX 2 の ON スイッチをオンにする必要があります。

ヒント ： フットスイッチの機能は FX コントロール設定ダイアログの「Footswitch Ctrl.」項目から編集できます (詳細は 26 ページを参照)。

26 - FX1/2 to MON1/2 コントロールボリューム

これらのコントロールを使用して、FX1 または FX2 の出力信号をモニタ・チャンネルへ出力できます。経験から、モニター・ミックスのエフェクト・レベルはメイン・ミックスのレベルより低くなければいけないことが分かっています。これは、モニター・スピーカとアーティストとの距離の方がかなり短いためです。

27 - FX ON スイッチ / LED

このスイッチを押すと内蔵エフェクト・ユニットがオンになり、緑色の LED が点灯します。エフェクト・ユニットは外部のフットスイッチ、または接続した MIDI 装置を使ってもオンにすることができます。この場合、LED はエフェクト・ユニットの現在の動作状態も示します。フットスイッチ (または MIDI 装置) を使用するときは、先に FX ON スイッチを入れてください。エフェクト・ユニットが起動されている状態では、フットスイッチ (または MIDI 装置) を使い、選択しているエフェクト・プログラムのオン、オフを切り替えることができます。

28 - PK LED インジケータ

このインジケータは、内蔵エフェクト・ユニットまたは FX 1/2 SEND 信号がクリッピングする直前に点灯します。適切な S/N 比を得るには、エフェクト・ユニットの入力レベルを次のように調整してください。

FX 入力信号の調整方法

1. 以前の説明に従って「ドライな」ミックス (エフェクトの設定なし) を作ります。
2. 使用するエフェクト･チャンネルのエフェクト・リターン・フェーダーの位置を-5dB に設定します。
3. UP/DOWN ボタンを使い、希望する FX プログラム・プリセットを選択します。
4. FX ON スイッチを押します。
5. 希望の入力チャンネルのサウンド・ソースを再生し (再生の開始)、その入力チャンネルの FX コントロールを使って FX 信号の量を調整します｡エフェクト･ミックスに含めるすべての入力チャンネルでこのステップを繰り返します。
6. PK LED が高いダイナミック信号ピークでのみ点灯することを確認します。クリッピングが発生したら、チャンネルの FX コントロールを下げます。
7. FX to AUX コントロールまたは FX to MON コントロールを使い、エフェクト・ミックスを AUX かモニター・ミックスに追加します。エフェクト・リターン・フェーダーを使い、任意の量の FX 信号をメイン・ミックスに追加します。

もう 1 台のエフェクト･ユニットに別のエフェクト設定を使用する場合は､ステップ 2~7 を繰り返してください｡PowerMate 操作中は PK LED インジケータに注意し､信号レベルが標準レンジを超えてクリッピングした時は直ちにコントロールを調整してください｡

29 - エフェクトリターンコントロールフェーダー

このステレオ・フェーダーは、メイン・ミックスに加えるエフェクト量を決める際に使います。これらのフェーダーを +5dB マークより上に設定する必要がある場合は、エフェクト・ユニットの入力信号が正しく調整されているかを確認してください。正しく調整されていない場合は、FX コントロールを使い、入力レベルを上げてください。

37
30
41
43
DIGITAL AUDIO INTERFACE
AUX SEND
MASTER A
MASTER A
MASTER B OUTPUTS
FX 1/2 FOOTSW.
1-2 CD 3-4
REC SEND
L
R
MONITOR
OUT L
OUT R
POWER AMP
INPUTS
PHONES
47
49
34
42
DYNACORD
PowerMate 600 2×1000 W POWERED MIXER
MASTER B
PRE POST
STEREO MONO
44
46
45
STEREO MASTER GRAPHIC EQUALIZER
+10
+3
0
-3
-10
63Hz 125Hz 250Hz 500Hz 1kHz 2kHz 4kHz 6.3kHz 12kHz
51
50
REC SEND & USB OUT
48
PHONES
PARAMETER
MENU/ENTER
TAP
+16
+9
+6
+3
0
-3
-6
-12
-18
-24
PFL
L+R
38
AUX PRE
AUX POST
AUX to FX 2
AMPLIFIER
PROTECT
LIMIT
31
STANDBY
39
32
MUTE
MUTE
AUX
MON
L MASTER R
35
33
40
36

2.4 AUX

通常、AUX チャンネルは追加の外部エフェクト・ユニットの接続に使います。AUX 1/2 POST ボタンの設定によっては、このバスをモニター用に構成することも可能です。さらに、AUX チャンネルは DIGITAL AUDIO INTERFACE で利用することもできます (チャネル USB 3)。

30 - AUX SENDS 出力

この出力は外部エフェクト・ユニットの接続、あるいはモニタリングに使用する場合に、パワーアンプやアンプ内蔵ステージ・モニター・スピーカ・システムの接続に使用します。AUX フェーダーを使用すると、最高+20dBu までの広いレンジで出力レベルを設定できます。AUX SEND は、長いケーブルを使用した場合でも外部ノイズの誘導が発生しないよう、グラウンド・センシング技術が採用されています。外部コンポーネントの接続にはできる限りバランス型ケーブルを使用してください。

31 - AUX PRE/POST/To FX 2

AUX の現在のモードがこの LED で示されます。利用可能なモードについては 25 ページを参照してください。

32 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは AUX 出力信号をミュートさせます。

33 - AUX マスターコントロールフェーダー

このフェーダーはAUX出力のオーディオ信号を制御します。AUXをモニタリングに使用する場合は、このフェーダーでモニター・システムのボリュームを制御できます。同様に、録音にDIGITAL AUDIO INTERFACEを使う場合は、このフェーダーでSENDチャンネルUSB 3のボリュームを制御します。 DIGITAL AUDIO INTERFACEの使い方については、15ページを参照してください。

2.5 MON

34 - MONITOR

この出力はパワーアンプやアンプ内蔵ステージ・モニター・スピーカ・システムの接続に使用します。MONITOR出力は、長いケーブルの場合でも外部ノイズの誘導を防止するため、グラウンド・センシング回路が組み込まれています。

35 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは MON 出力信号をミュートさせます。

36 - MONマスターコントロールフェーダー

このフェーダーは MONITOR 出力の合成オーディオ信号を制御します。DIGITAL AUDIO INTERFACE を出力として使用し、このフェーダーは送信チャンネル USB 4 のボリュームも制御します。

2.6 GEQ 付きマスター・セクション

37 - USB 2.0 DIGITAL AUDIO INTERFACE

PowerMate の USB インターフェースは USB B (メス) コネクタです。詳しくは、29 ページの「DIGITAL AUDIO INTERFACE」を参照してください。

37
30
41
43
DIGITAL AUDIO INTERFACE
AUX SEND
MASTER A
MASTER A
MASTER B OUTPUTS
FX 1/2 FOOTSW.
1-2 CD 3-4
REC SEND
L
R
MONITOR
OUT L
OUT R
POWER AMP
INPUTS
PHONES
47
49
34
42
DYNACORD
PowerMate 600 2x1000 W POWERED MIXER
MASTER B
PRE STEREO
POST MONO
44
46
45
STEREO MASTER GRAPHIC EQUALIZER
+10
+3
0
-3
-10
51
63Hz
125Hz
250Hz
500Hz
1kHz
2kHz
4kHz
6.3kHz
12kHz
50
REC SEND & USB OUT
48
PHONES
PARAMETER
MENU/ENTER
TAP
+16
+9
+6
+3
-6
-12
-18
-24
PFL
L+R
38
31
AUX PRE
AUX POST
AUX to FX 2
AMPLIFIER
PROTECT
LIMIT
STANDBY
39
32
MUTE
MUTE
35
AUX
MON
L MASTER R
33
40
36

38 - MASTER LED ディスプレイ･レベルメーター

PowerMate は､L/R マスター信号の出力レベルを目で確認できる 2 つの 10 セグメント LED チェーンを装備しています。LED メーターの表示範囲は 40dB で､マスター出力のレベルを dBu で表示します｡このメーターの 0dB マークはミキサー出力での 0dBu 出力信号を基準にしています。このレベルをさらに高めると、パワーアンプの最大レベル、+8dB に達します。これは 1 チャンネル当たり 4Ω で 1000W の出力に等しいレベルです。これより高いレベルも表示されますが、パワーアンプのクリップ・リミッタは信号を制限しており、ステータス・ディスプレイの LIMIT LED が点灯します。
PFL スイッチを押すと直ちに､PFL LED が点灯します｡マスター･セクションのメーターが同時にオンになり､左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。右の LED チェーンは合成ポストフェーダー・マスター出力のレベルを示します。

39 – STANDBY スイッチ / LED

STANDBY スイッチを押すと、MASTER A OUT L/R、MASTER B OUT L/R、AUX SEND、MONITOR 出力の出力信号がミュートされます｡DIGITAL AUDIO INTERFACE の REC SEND L/R 出力と録音チャンネルは機能し続けます｡STNADBY LED インジケータが点灯している場合は、スタンバイモードになっており、入力チャンネル信号がスピーカ・システムから出力されていないことを示しています。

ヒント : スタンバイモードでは、ステレオ入力 11-12 の信号を再生できます。従って、「Device Setup」メニューの STDBY 時の Play 11-12 項目を有効にする必要があります。詳しくは 27 ページを参照してください。

注意 : 内蔵パワーアンプへ送られる信号も中断されます。

40 - MASTER L/R コントロールフェーダー

左右のメイン出力 (MASTER A OUT L/R) の出力信号を調整するためのレベル・コントロールフェーダーです。

注意 : 外部信号ソースを PowerMate の入力に接続するときは、その前に入力チャンネル・フェーダーまたは少なくともマスター・フェーダーがそれぞれ最小位置にセットされていること、あるいは STANBY スイッチが入っていることを確認してください。これにより、ミキサーのオペレータや観客、そして装置が不必要なストレスを受けずに済みます。

41 - MASTER A OUT L/R出力

MASTER A OUT L/R 出力の信号はマスター・フェーダーの後であり、主に追加の外部パワーアンプに信号を供給するためのものです。この出力から、2 ウェイ・アクティブ・システムをセットアップすることもできます。この場合には、アクティブ・クロスオーバー (またはアクティブ・サブウーファー) を MASTER A OUT L/R 出力に接続する必要があります。PowerMate の内蔵パワーアンプを使用して中高域キャビネットを駆動する場合は、アクティブ・クロスオーバーの高音域出力信号を POWER AMP L/R コネクタ入力する必要があります。

42 - POWER AMP INPUTS L/R入力

INPUTS POWER AMP L/R も電子バランス型ホーン・ジャックです。ホーン・プラグを挿入すると、信号パスはマスターと内蔵パワーアンプとの間で分岐され、INPUTS POWER AMP L/R 入力から内蔵パワーアンプに直接入力されます。

43 - MASTER B OUTPUTS L/R出力

MASTER B OUTPUT には L/R マスター・オーディオ信号が出力されます。これは追加モニタリング、サイドフィル、またはディレイ・ラインやサブウーファーの接続に使用できます。出力はプリ/ポスト、またステレオ/モノに切り替え可能です。

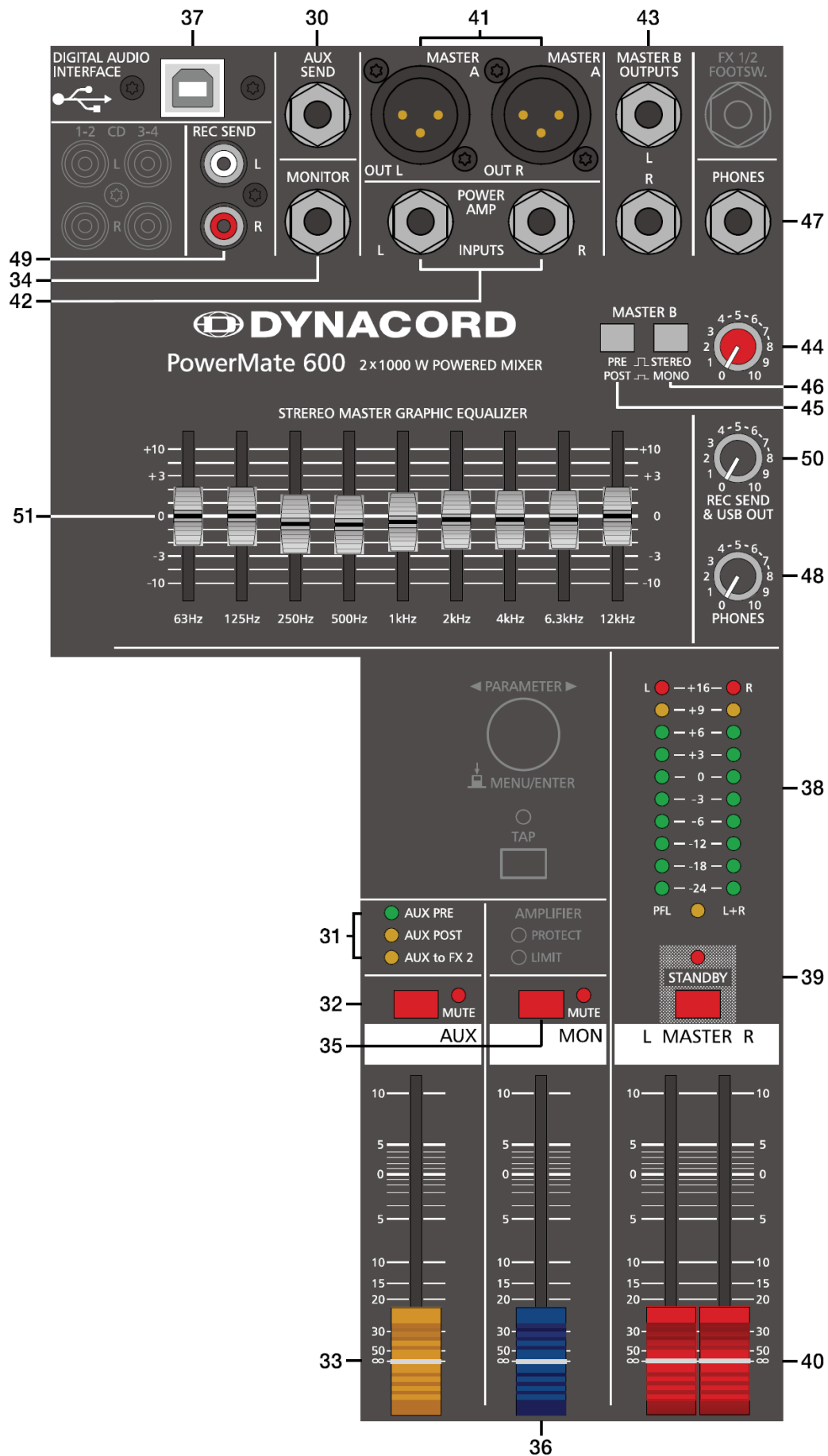
44 - MASTER B出力コントロールボリューム

このコントロールは MASTER B 出力のレベルを調整できます｡MASTER A OUT L/R と MASTER B OUTPUTS L/R の信号レベルは､MASTER B コントロールが位置「5」で､PRE/POST スイッチが POST に設定されている場合は同じです。

45 - PRE/POST OF MASTER Bスイッチ

PRE を選択した場合､MASTER B はマスター･フェーダー､GEQ を使用する前に出力されます｡つまり MASTER B OUTPUTS のレベルはマスター・フェーダーの設定に左右されません。POST を選択した場合、MASTER B はマスター・フェーダーの後に出力され、MASTER B OUTPUTS のレベルはマスター・フェーダーの設定に左右されます。POST を選択してアンプ内蔵サブウーファーを使用しているときは、マスター・フェーダーで接続したサブウーファーのレベルを制御できます。例えばステージ上でのサイドフィルなどモノタリング用としては、プリフェーダー設定を使用したほうが適切であるようです。

46 - STEREO/MONO OF MASTER Bスイッチ

STEREO を選択した場合､MASTER L/R 信号は変わらず､ステレオで出力されます｡MONO を選択した場合には､MASTER L/R 信号はサミングされ、MASTER B L と MASTER B R でモノ出力されます。モノ・サブウーファーを MASTER B 出力に接続した場合は、MONO の使用をお勧めします。

47 - PHONES 出力

インピーダンスが32～600Ωのヘッドホン接続用ステレオホーン･ジャック (6.3mm) です。PFLスイッチが押されたチャンネルのオーディオ信号はこのコネクタから出力されます。PFL スイッチがオンになっていない場合、ホーン出力にはマスターL/R 信号が出力されます。出力は短絡保護されるので、インピーダンスが 32Ω 未満のヘッドホンまたはインイヤ・モニター・システムを接続できます。この場合には、到達可能な最大ボリュームは下がります。

48 - PHONES 出力コントロールボリューム

このコントロールは接続したヘッドホンのボリュームを設定します。

注意 ： このコントロールは必ずヘッドホンを接続する前に最小位置にしてください。高い音量でヘッドホンを使用すると、難聴になることがあるので注意してください。

49 - RECORD SEND L/R 出力

この RCA タイプのコネクタは、「プリフェーダー」のマスターL/R 信号を送出します。信号はマスター・フェーダーの設定に影響されることはないため、ほとんどの場合、MD レコーダーまたはフラッシュメモリ・オーディオ・レコーダーを録音目的で接続する際に使用されます。このコネクタは固定据付けにも使用できます。出力レベルの調整にはREC SEND & USB OUT コントロールを使用します。最大レベルは 20dBu です。

50 - REC SEND & USB OUT出力コントロールボリューム

このコントロールはREC SEND出力のボリュームを調整できます。またはDIGITAL AUDIO INTERFACE出力チャンネルの使用時はそのレベルを調整できます。

51 - 9バンド・ステレオ・グラフィック・イコライザ

マスター・セクションには 9 バンド・ステレオ・イコライザが搭載されています。EQ のインサート・ポイントはマスター・フェーダーとプリパワーアンプです。±10 dB の増幅/減衰を提供する 9 バンドの周波数帯で、サウンド全体をシェイピングして自分の好みに合わせたり、個々の会場の音響条件に合わせたりと最適な音作りが可能です。

グラフィック・イコライザの調整方法

周波数レンジとEQフェーダーの特性は非常に実用向きになっています。クリアで非常に明瞭なサウンドにしたい場合は (その結果、シンバルがカリカリした感じになりますが)、12 kHzまたは6.3 kHzの帯域のレベルを少し上げてください。MIDが鼻にかかった音ならば、中音域 (500Hz ~ 2 kHz) を数dB下げてください。キックドラムにもっとパンチを与えたい場合は、63Hzまたは125Hzのコントロールで低い周波数レンジを上げてください。ベースが強すぎてサウンド全体がぼやけている場合は、これら2つの周波数帯域のレベルを下げれば問題は解決します。
ただし、イコライゼーション使用時は、たいていの場合調整を控えめにするとよい結果が得られることを覚えておいてください。したがって、最初は入力チャンネルのコントロールだけを使ってミックスを作り、満足できる結果が得られるかどうか聴いてみてください。

2.7 ディスプレイとファンクション・キー

52 - ディスプレイと4つのファンクキョン・キー

エフェクト・モード

エフェクト・モードでは、ディスプレイには各エフェクト・ユニットで選択されているプリセット番号が表示されます。プリセット番号の選択には、ディスプレイ下の 4 つのファンクション・キーを使います。

メニュー・モード

メニュー・モードに入るには、エフェクト・モードでMENU/ENTERロータリーエンコーダを押します。メニュー・モードでは、ディスプレイにはファンクション・キーで実行する機能が示されます。

53 - MENUロータリーエンコーダ

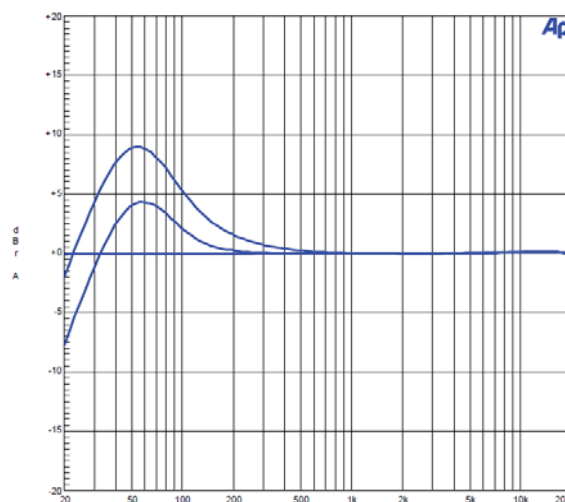
メニュー・モードでのメニュー操作には、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを使用します。エフェクト・モードでは、MENU/ENTER ロータリーエンコーダに機能はありません。

54 - TAPスイッチ

ディレイ・エフェクトを使用する場合、TAP スイッチを数回押して、ビートに合わせて遅延時間を調整できます。黄色のLED は遅延時間が設定されていることを示します。このボタンの機能はTAP Button Ctrl.パラメータを使って設定できます。詳しくは 26 ページの「FX コントロールのセットアップ」の項を参照してください。

2.8 ステレオ・パワーアンプ

PowerMate には最新の高効率クラス D 技術の高性能パワーアンプが搭載されています。このパワーアンプは 4Ω 負荷時に 2 x 1000 W 連続出力の公称出力を持ち、廃熱はごくわずかです。最小負荷インピーダンスは 2.7 Ω とわずかで、最大 3 台の 8Ω スピーカ・システムを各出力チャンネルにパラレル接続して問題なく動作します。オーディオ性能は最高のプロ向けレベルです。
すべての電力は非常に安定したスイッチング電源ユニットにより供給され、従来のトロイダル型トランスと比べて重量がかなり軽くなっています。スイッチング電源はマイクロプロセッサ制御で、いつでも高出力を利用できるとともに、容量と熱的な過負荷から守る総合保護機能も備えています。もうひとつ、自動電源電圧切り替えという利点もあり、設定を直さずに世界中どこでも PowerMate を利用できます。さらに、サージ・プロテクタが組み込まれており、突入電流リミッタ (ソフトスタート) もミキサーの電源投入時にメイン・ヒューズが飛ばないように防止します。
ツアー・ビジネスでの酷使にも耐えられるように設計され、出力ステージにはもちろん、DYNACORD パワーアンプでよく知られているすべての保護回路が組み込まれています。両方の出力は別々にモニターされるので、故障した場合は、影響を受けるチャンネルだけがオフになります。ミキサーのスイッチを入れたとき、スイッチング・ノイズを防止するため、パワーアンプは少し遅れて起動されます。
2 台の低ノイズ、可変速ファンが PowerMate の熱安定性を保ちます。通気は前吸気、後排気で、大型ラックや狭いラック・システムでも動作します。さらに、PowerMate はユニークなプロセッサ制御式サーマル・リミッタも採用しています。熱的過負荷が差し迫ると、「音楽的に作動する」クリップ・リミッタが音楽信号の出力ピークだけを抑えます。これでパワーアンプの停止が効果的に抑えられ、サウンド・レベル全体が大きく低下することはありません。
PowerMate のパワーアンプ・チャンネルには DYNACORD 独自設計のローパスノッチ・フィルタ (LPN) が組み込まれています。12 dB ハイパス・フィルタと共に、これらのローパスノッチ・フィルタは、スピーカ・システムのトランジェント・レスポンスでの故障をなくし、低音を非常に正確でパワフルに再生できるようにします。この LPN フィルターはメニュー (25 ページを参照) から設定できます。

図 2-10: High、Medium、Flat 設定の LPN フィルターの周波数プロット

スピーカ保護機能を利用し、PowerMate をスピーカ構成に合わせて最適に適合させることができます。スピーカ保護機能は高度な過負荷保護をベースにしたもので、一般的には、最高クラスのパワーアンプにしか搭載されていません。組み込まれた制御アルゴリズムがスピーカ・システムへ送られる有効電力 (RMS) を連続監視します。長時間、設定値を超えると、パワー・ピークが微妙に抑えられ、ボイスコイルの熱的過負荷を回避します。この機能に設定に関する注意については 26 ページを参照してください。

55 - アンプ・ステータス・インジケータLED

これらのインジケータは、PowerMateの内蔵パワーアンプの現在の動作状態を知らせます。

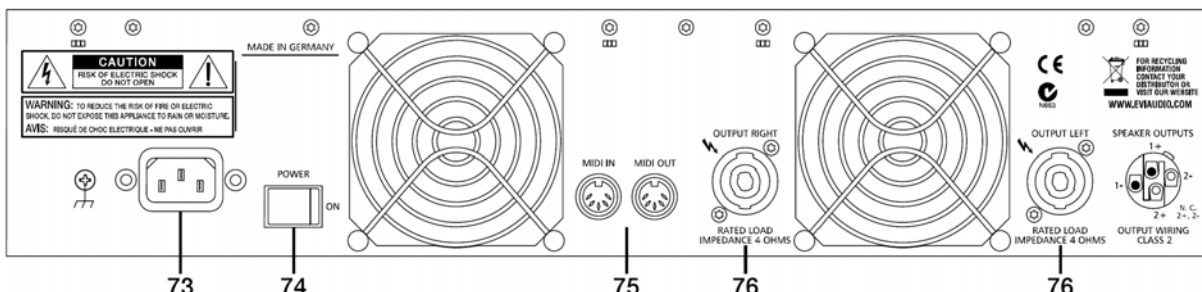
PROTECT LEDインジケータ

PROTECT インジケータは、PowerMate の豊富な保護回路の 1 つ (熱的過負荷、HF 誘導、出力での DC、短絡保護など) が起動したときに点灯します。PowerMate がプロテクト・モード中は、スピーカ出力はミュートされ、アンプ入力は短絡され、パワーアンプの損傷を防止します。電源を入れたとき、PROTECT LED は約 2 秒間点灯し、内部ファンがフル回転し、PowerMate の保護回路が作動していることを知らせます。
PROTECT LED が点灯しプロテクト・モードが作動した場合、以下の点を確認してください。

- 通気用ルーバーが詰まっていないか点検してください。
- 1 出力に対して 3 台以上の 8Ω スピーカ・システムが接続されていないか点検して下さい。
- SPEAKON コネクタも外して、スピーカ・ケーブルが短絡していないか点検してください。

LIMIT LEDインジケータ

LIMIT インジケータは、PowerMate が内蔵アンプの限界で動作していることを知らせます。この LED が頻繁に点滅しても、アンプに組み込まれたクリップ・リミッタが歪みを防止するので問題ありません。点灯した場合、出力サウンドの劣化に注意する必要があります。その場合は、マスター・レベルを下げてください。LIMIT LED は、高いアンプ温度やスピーカ保護機能が作動 (26 ページを参照) して出力レベルが下がった場合にも点灯します。

2.9 リアパネル

56 - 主電源コネクタ

必ず付属の電源コードを使用してください。また、必ず PowerMate の型式プレートに明記された電気要件と一致したコンセントに接続してください。

ヒント: 電源コードを抜くときはプラグの黄色いボタンを押して引き抜いてください。

57 - POWER スイッチ

PowerMateのオン､オフを行う電源スイッチです。PowerMateは､ディスプレイに選択したプログラム番号が表示され､PROTECT LEDが消灯しているときに動作可能です。PowerMateは､POWER ON LEDが点灯し､パワーリレーの自動スイッチングを通じてパワー出力がオンになっているときに動作可能です｡電源を入れるときは､その前にマスター･フェーダーが最小位置に設定されていること、またはSTANDBYスイッチが入っていることを確認してください。これにより、ミキサーのオペレータや観客、そして装置が不必要なストレスを受けずに済みます。PowerMateに追加の外部装置 (パワーアンプ、エフェクト・ユニット、イコライザなど) を接続してある場合、次の順序で装置の電源を入れてください。

1. エフェクト・ユニット
2. PowerMate

3. 外部パワーアンプ
電源を切るときは、逆の順序で行ってください。

58 - MIDI IN/OUT ポート

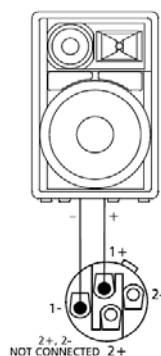
MIDI IN/OUTポートには外部MIDI機器をPowerMateに接続できます。PC MIDIインターフェースのほか、MIDI INからもエフェクト・ユニットを制御できます。詳しくは26ページを参照してください。

59 - SPEAKER OUTPUTS RIGHT/LEFTコネクタ

PowerMateにはプロ向けSPEAKON高性能コネクタが装備され、すべての安全規則に従った電気的および機械的に安全な接続を提供します。また、直径4×2.5 mm^{2}の高品位スピーカ・ケーブルの使用も可能です。 ピン割当てはPowerMateのリアパネルに示されています。

注意 ： スピーカ･コネクタを表す "ϟ" マークは体や健康に危険な高圧電流が流れていることを示しています。スピーカの接続時には、必ず本書の該当する注意事項と指示を守ってください。

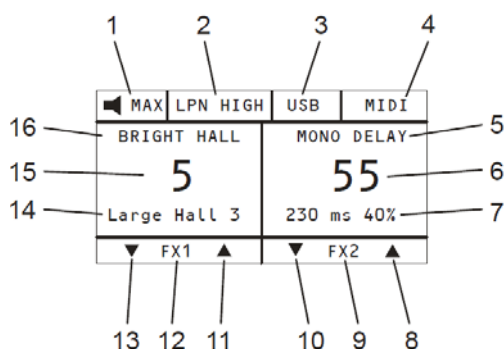
ヒント ： パッシブ･サブウーファーは左と右のチャンネルの入力信号を加えるので､技術的な理由から使用できません。

図 2-11: パッシブ・スピーカの接続

3 ディスプレイと機能

PowerMate には高品質の OLED ディスプレイが組み込まれています。標準 LC ディスプレイと比べ、OLED ディスプレイは明るく、高いコントラスト比、広いビュー角度になっています。

3.1 エフェクト・モード

PowerMate のスイッチを入れると、スタート画面が表示されます。数秒後、FX 1 と FX 2 の初期エフェクトとその他のシステム・パラメータが表示されます。

図 3-1: エフェクト・モード

エフェクトは、ディスプレイ下のファンクション・キーを押して素早く簡単に選択できます。

番号	説明
1	スピーカ保護インジケータ
2	スピーカ (LPN) プロセッシング・インジケータ
3	USB/PEAK インジケータ
4	MIDI インジケータ
5	エフェクト・ユニット FX 2 のエフェクト・グループ
6	エフェクト・ユニット FX 2 のエフェクト番号
7	エフェクト・ユニット FX 2 のエフェクトの説明
8	エフェクト・ユニット FX 2 のエフェクト番号を 1 つ増分
9	ファンクション・キーの説明
10	エフェクト・ユニット FX 2 のエフェクト番号を 1 つ減分
11	エフェクト・ユニット FX 1 のエフェクト番号を 1 つ増分
12	ファンクション・キーの説明
13	エフェクト・ユニット FX 1 のエフェクト番号を 1 つ減分
14	エフェクト・ユニット FX 1 のエフェクトの説明
15	エフェクト・ユニット FX 1 のエフェクト番号
16	エフェクト・ユニット FX 1 のエフェクト・グループ

3.2 メニュー・モード

メニュー・モードにアクセスするには、エフェクト・モードで MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押します。メニュー・モードに入ると、メイン・メニュー が表示されます (図 3-5 を参照)。

図 3-2: MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押して メニュー・モードにアクセス

図3-3: メニュー・モードのメイン・メニュー

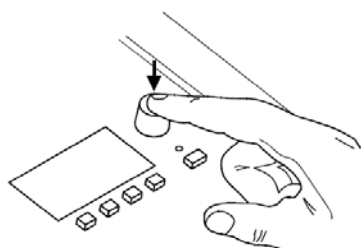
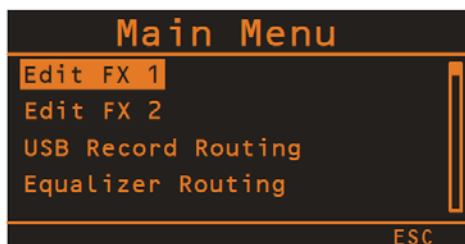
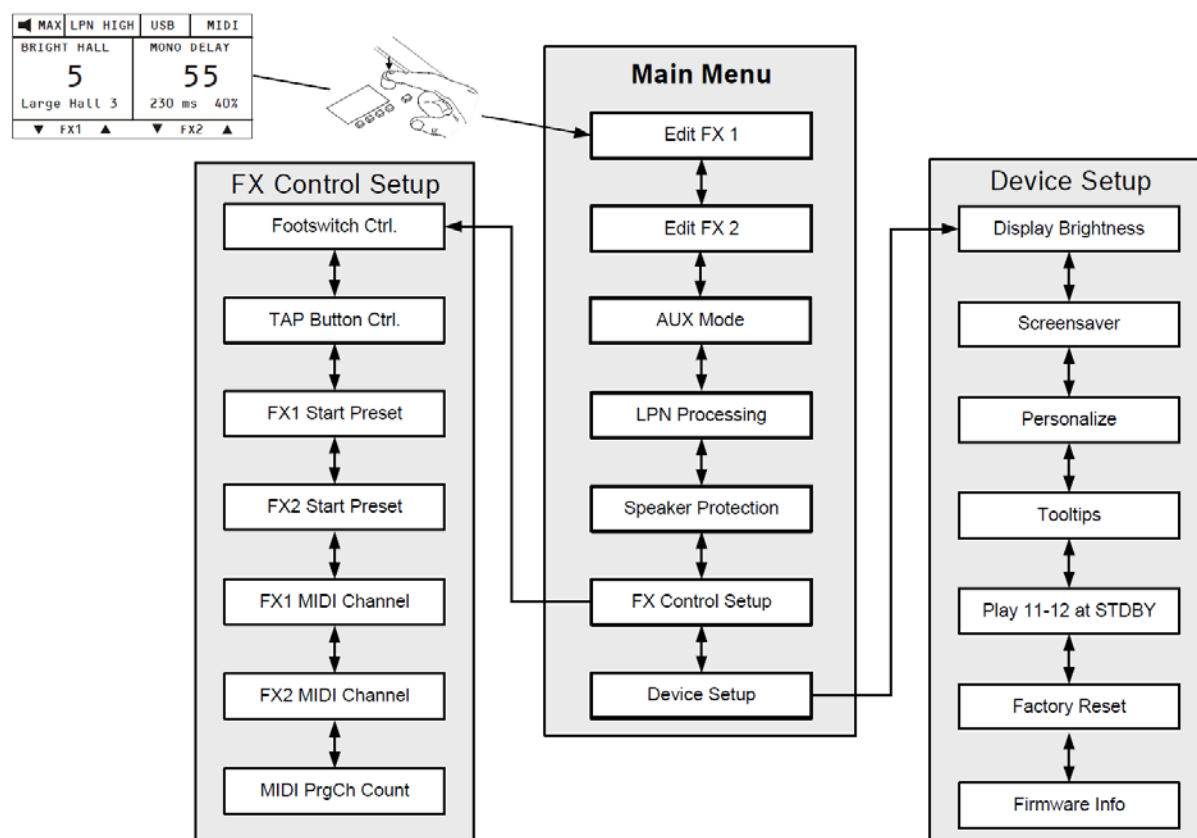
Main Menu
Edit FX 1
Edit FX 2
USB Record Routing
Equalizer Routing
ESC

メニュー・モードでは、MENU/ENTER ロータリーエンコーダと、ディスプレイ下の 4 つのファンクション・キーを使い、メニュー内での操作とパラメータの選択・編集を行います。メニュー内でカーソルを移動するには、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを右または左に回します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、メニュー項目を選択または選択した項目を実行します。メニュー項目を選択すると、対応するダイアログが開きます。パラメータを選択すると、値は反転表示され、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回して編集できます。次に、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、編集したパラメータ値を適用します。ディスプレイの一番下の行は、4 つのファンクション・キーの機能を示しています。次の表はメニュー・ダイアログで利用できる機能の説明です。

表3-4: ファンクション・キーの機能

機能	説明
BACK	すぐ上のメニュー・レベルに戻ります。
ESC	ダイアログのすべての編集を破棄し、エフェクト・モードに戻ります。
◀または▶	カーソルを左または右に移動します。
SAVE	エフェクト・ユニットのFX User Presetsリストを開き、編集したエフェクトをユーザ・プリセットとして保存します。
OK	入力を確認します (ユーザ・プリセット名の編集後など)。

メニュー構造

図 3-5: PowerMate のメニュー構造

EDIT FX 1 / FX 2

このダイアログでは、エフェクト・ユニット FX 1 または FX 2 のエフェクト・パラメータを編集できます。利用できるパラメータはエフェクト・タイプによって変わります。詳しくは 28 ページを参照してください。編集したエフェクトにカスタム名を付け、ユーザ・プリセットとして保存することもできます。最大 20 件のユーザ・プリセットを作成できます。

図 3-6: Edit FX 1 ダイアログ

Edit FX 1 BRIGHT HALL
Predelay : 16ms
Reverb Decay : 40
Diffusion : 25
Low Cut : 50Hz
SAVE BACK

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、Edit FX メニューの左カラムの項目を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、右カラムの対応する値を選択します。次に、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、値を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダをもう一度押し、左カラムに戻ります。SAVE ファンクション・キーを押し、編集したエフェクトをユーザ・プリセットとして保存します。FX User Presets ダイアログが表示されます。

図 3-7: FX User Presets ダイアログ

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、編集したエフェクトの保存先のユーザ・プリセットを選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Set FX Name ダイアログを開きます。

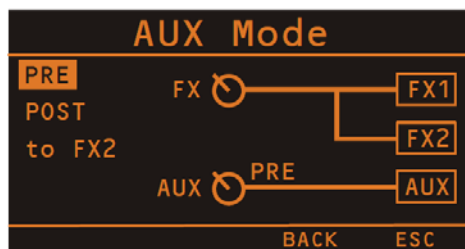
図 3-8: Set FX Name ダイアログ

このダイアログはユーザ・プリセットの説明の変更に使用します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左または右に回し、選択した文字を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、希望の記号を確定した後、カーソルを次の文字に移動します。カーソルは◀または▶ファンクション･キーを押して左または右に移動します。←記号を選択し、名前の編集を終了します。次に BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。

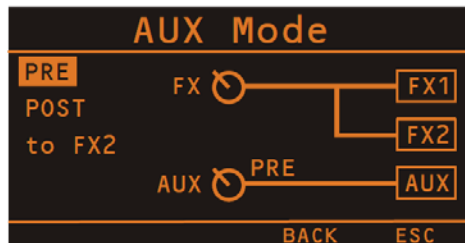
AUX MODE

このダイアログでは、アプリケーションへの AUX チャンネルのルーティングを一致させることができます。AUX モード・ダイアログを開くと、現在有効なルーティングが強調表示されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、下記のルーティング設定からいずれかを選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、すべての変更は破棄され、エフェクト・モードに戻ります。

プリフェーダー (PRE) の場合

図 3-9: AUX Mode ダイアログ (プリモード)

AUXコントロールで調整できるオーディオ信号はフェーダーの前で分岐されます。従って、この信号はフェーダーの設定の影響を受けません。このモードは主にモニター用です。プリフェーダー・モニタは特に、モニターとメイン・ミックスを互いに完全に別個のものにする必要がある場合に選択します。例えば、特定の楽器とボーカルのボリューム設定をメイン・ミックスで高めまたは低めにする場合などです。たいていの場合、ミキシング・コンソールは客席 (FOH) のどこかに置かれ、サウンド・スタッフが操作します。

ポストフェーダー (POST) の場合

図 3-10: AUX Mode ダイアログ (ポストモード)

AUX コントロールで調整できるオーディオ信号はフェーダーの後で分岐されます。従って、この信号はフェーダーの設定の影響を受けます。このモードは主にエフェクトまたは特殊なモニター･ミックスの作成に使用されます。

ミキサーもステージ上に設置して操作する場合は、ポストフェーダー方式をお勧めします。
すべての AUX コントロールをセンター位置に設定すると、メイン・ミックスもモニタ・バスに送られ、ステージ上で各チャンネルのボリューム設定を調整できるようになります。モニター・ミックスの全体的なボリュームはマスター・セクションの AUX フェーダーを使って設定します。このオプションを使用した場合、チャンネル・フェーダーで行ったすべてのボリューム変更はモニター・ミックスにも適用されるので、アコースティック・フィードバックが発生する可能性が高くなることに注意してください。ポストフェーダー・モニタリング方式では、実際のステージではすでに大音量のキックドラムやスネアドラムのような一部楽器のチャンネルを、対応するコントロールを左一杯に回して、モニター・ミックスから消すことができます。

AUX to FX 2

図 3-11: AUX Mode ダイアログ (AUX to FX 2 モード)

このモードでは､AUX チャンネルは FX 2 チャンネルとして使用されるので、AUX コントロールを使用して統合された FX 2 エフェクト・ユニットへルーティングされる入力信号の個々の量を調整できます。同時に FX コントロールを使用して、統合された FX 1 エフェクト・ユニットにルーティングされる入力信号の個々の量を調整できます (詳しくは 12 ページを参照)。

LPN Processing (LPN プロセッシング)

このダイアログは、内蔵パワーアンプの LPN スピーカ・プロセッシング・フィルタ設定の編集に使います。

ヒント：LPN (ローパス・ノッチ) フィルターは、接続したスピーカの周波数と位相応答を補正します。イコライザや「バス・ブースタ」を使ってこのような補正することはできません。これは､LPN フィルターが主に接続したスピーカの過渡応答を最適化するからです。補正後、特に小型から中型のフルレンジ・スピーカやサブウーファーを使用しているときは、よりパワフルで豊かなサウンドになります。

LPN Processing ダイアログを開いたときは、現在有効な LPN フィルターの設定が選択されています。

図 3-12: LPN Processing ダイアログ

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、好ましいLPN フィルター設定を選択します。詳しくは次の表を参照してください。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、すべての変更は破棄され、エフェクト・モードに戻ります。

表 3-13: LPN Processing ダイアログでの設定

設定	説明
High	LPN フィルターが起動されます。この設定は、小型から中型のスピーカ、例えば 12"、8"以下のウーファ付きフルレンジ･スピーカにお勧めします。
Medium	LPN フィルターが起動されます。この設定は、中型から大型のスピーカ、例えば 15" または 18"のウーファ付きフルレンジ･スピーカにお勧めします。
Flat	LPN フィルターの使用は停止されます。この設定は、複数のサブウーファーをもつ大型スピーカ・システムに使用してください。

Speaker Protection (スピーカ保護)

このダイアログは、内蔵パワーアンプの最大連続出力パワーを接続したスピーカと合わせるときに使います。最大出力パワーを制限することで、アンプのフル・ダイナミックを維持したまま、熱的過負荷によるスピーカの損傷を防止できます。スピーカの定格パワーは型式プレートまたは技術文書をチェックしてください。外部出力アンプまたはアンプ内蔵スピーカを使用する場合は、このダイアログの設定に効果はありません。

ヒント: さまざまなタイプのパッシブ･スピーカを並列接続した場合は、このダイアログでアンプ出力を最も低い定格スピーカの出力定格 (スピーカの型式プレートを参照) に設定してください。

ヒント: PowerMate システムの性能が期待通りではない場合には、Speaker Protection ダイアログの設定を確認してください。

Speaker Protection ダイアログを開くと、現在有効な設定がハイライト表示されます。出荷時設定は「Power Control off」で、出力パワーに人為的な制限は加えられていません。

図 3-14: Speaker Protection ダイアログ

Speaker Protection
Power Control off
500W /8Ω (1000W /4Ω)
400W /8Ω (800W /4Ω)
350W /8Ω (700W /4Ω)
BACK ESC

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回して、接続したスピーカの RMS パワー 定格を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、リストから最大連続出力パワーを選択します。各行は左側の 8Ω スピーカに対する出力パワーを示し、この値はエフェクト・モードのディスプレイにも表示されます。また各行には、4 Ω スピーカを接続した場合の出力パワーも示されます。スピーカ保護システムを無効にするには、[Power Control off] 項目を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、すべての変更は破棄され、エフェクト・モードに戻ります。

免責事項
スピーカ保護システムは DYNACORD スピーカなどプロ用スピーカ向けの機能です。ノーブランドのプロ用ではないスピーカ・システムの多くは、仕様書に実際よりかなり高い定格出力が記載されていることがよくあります。スピーカの実際のインピーダンスも仕様書の公称インピーダンスよりかなり低いことがよくあります。どちらの場合も、仕様に合わせてスピーカ保護を設定したとしても、正確でないか誤解を招くような仕様を参考にしているので、低品質のスピーカのボイスコイルに熱的過負荷が加わります。スピーカ保護システムを起動してもスピーカが損傷した場合、DYNACORD 社には責任はありません。

FX CONTROL SETUP

このダイアログでは、エフェクト・ユニット FX 1 または FX 2 の構成を行います。エフェクト・ユニットの一部パラメータは MIDI インターフェースからも制御できます。さらにこのダイアログでは PowerMate のスイッチを入れたときに起動される初期エフェクトを選択します。

図 3-15: FX Control Setup ダイアログ

図 3-16: FX Control Setup パラメータ

パラメータ	説明
Footswitch Ctrl.	FX 1、FX 2 または FX 1+2 を選択し、フットスイッチを使ってどちらか 1 つまたは両方のエフェクト・ユニットを制御します。
TAP-Button Ctrl.	FX 1、FX 2またはFX 1+2を選択し、TAPボタンを使ってどちらか1つまたは両方のエフェクト・ユニットの遅延時間を制御します。
FX1 Start Preset	電源投入後にエフェクト・ユニット FX 1 にロードされるエフェクトの番号
FX2 Start Preset	電源投入後にエフェクト・ユニットFX 2にロードされるエフェクトの番号
FX1 MIDI Channel	MIDIからFX 1エフェクト・ユニットを制御するときに使用するチャンネル (1-16) を選択します。すべてのチャンネルからのコマンドを受け入れる場合はOmniを選択します。エフェクト・ユニットをMIDI経由で制御しない場合は、Offを選択します。 **ヒント：エフェクト･ユニットFX1とFX2に異なるMIDIチャンネルを選択し、プログラム可能なスイッチで個別にコントロールしてください。**
FX2 MIDI Channel	MIDIからFX 2エフェクト・ユニットを制御するときに使用するチャンネル (1-16) を選択します。すべてのチャンネルからのコマンドを受け入れる場合はOmniを選択します。エフェクト・ユニットをMIDI経由で制御しない場合は、Offを選択します。 **ヒント：エフェクト･ユニットFX1とFX2に異なるMIDIチャンネルを選択し､プログラム可能なスイッチで個別にコントロールしてください。**
MIDI PrgCh Count	プログラム変更コマンドのカウントを0から開始するMIDI機器を使う場合は、設定0-127を選択します。プログラム変更コマンドのカウントを1から開始するMIDI機器を使う場合は、設定1-128を選択します。

MENU/ENTERロータリーエンコーダを回し、FX Control Setupダイアログの左カラムにある項目を選択します。MENU/ENTERロータリーエンコーダを押し、右カラムの対応する値を選択します。次に、MENU/ENTERロータリーエンコーダを回して値を編集した後、MENU/ENTERロータリーエンコーダをもう一度押して、新しい値を適用します。表3-16はFX Control Setupダイアログの項目の一覧です。この後、BACKファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESCファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

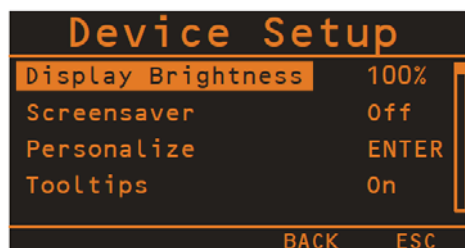
DEVICE SETUP

このダイアログでは、システム・パラメータの編集とシステム特性のチェックを行います。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押した後、Device Settings ダイアログで編集できるメニュー項目 (Display Brightness) もありますが、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと、さらに別のダイアログが開く項目 (Firmware Info など) もあります。

図 3-17: Device Setup ダイアログ

Device Setup

Display Brightness	100%
Screensaver	Off
Personalize	ENTER
Tooltips	On

BACK ESC

Display Brightness (ディスプレイ輝度)

現在設定されているディスプレイ輝度 (0%～100%) が右カラムに表示されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、値を編集します。ディスプレイ輝度を下げるには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左へ回し、上げるには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを右へ回します。次に MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した輝度を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Screensaver (スクリーンセーバー)

現在設定されているスクリーンセーバーの待ち時間が表示されます。待ち時間 (10 秒から 60 分) が満了すると、スクリーンセーバーが起動されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、値を編集します。待ち時間を短くするには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左へ回し、スクリーンセーバーを停止するには Off を選択します。待ち時間を延ばすには、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを右へ回します。次に MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Personalize (カスタマイズ)

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Set Device Name ダイアログを開きます。このダイアログでは PowerMate の名前を変更します。PowerMate 名は 18 文字以内で、英字 A-Z、a-z、数字 0-9、特殊文字を入力できます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左または右に回し、選択した文字を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、希望の文字を確定した後、カーソルを次の文字に移動します。カーソルは◀または▶ファンクション・キーを押して左または右に移動します。↵記号を選択、もしくは OK ファンクション・キーを押し、名前の編集を終了します。
この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。
ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Tooltips (ツールティップ)

例えば Speaker Protection ダイアログを開いたときツールティップの表示、非表示を設定できます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、設定を編集します。ツールティップを表示する場合は、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左へ回して On を選択します。ツールティップを表示しない場合は、Off を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Play 11-12 at STDBY

STANDBY モードでバックグラウンド・ミュージックを流すときに DIGITAL AUDIO INTERFACE を使う場合は (Windows PC/Mac を使用)、[enable] を選択します。

ヒント：Play 11-12 at STDBY が有効になっていると、STANDBY モードを起動したときにディスプレイに確認メッセージが表示されます。ここで MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、確認します。

[disable] を選択すると、DIGITAL AUDIO INTERFACE 経由で受信した信号は STANDBY モードではミュートされます。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Factory Reset (出荷時設定にリセット)

PowerMate の設定を出荷時の状態にリセットできます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押して [Clear user FX] ダイアログボックスを開いた後、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回して YES または NO を選択します。ユーザ・エフェクトをすべて消去する場合は YES を、ユーザ・エフェクトを消去しない場合は、NO を選択します。この後、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと確認ダイアログボックス「Are you sure?」が開くので、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押して YES または NO を選択します。YES を選択して MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと、PowerMate は出荷時設定にリセットされます。NO を選択した場合は、すべてのパラメータは変わらず、ディスプレイはメニューに戻ります。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。
表 3-18 はリセットで初期値に戻るパラメータの一覧です。

Firmware Info (ファームウェア情報)

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Firmware Info ダイアログを開きます。このダイアログには PowerMate に現在インストールされているファームウェアのバージョン番号が表示されます。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

表 3-18: 出荷時設定

パラメータ	値
LPN Processing	High
AUX Routing PRE	PRE
Speaker Protection	Power Control off (終了)
Footswitch Ctrl.	FX 1+2
TAP Button Ctrl.	FX 1+2
FX 1 Start Preset	5
FX 2 Start Preset	55
FX 1 MIDI Channel	Off
FX 2 MIDI Channel	Off
MIDI PrgCh Count	1 - 128
Display Brightness	100%
Screensaver	Off
Device Name	PowerMate
Tooltips	On (起動)
Play 11-12 at STDBY	Disable

3.3 エフェクト

表 3-19: PowerMate のエフェクト・プリセット

番号	エフェクト・グループ	説明	望ましい組み合わせ
01-10	Bright Hall	ブライトリバーブ、コンサートホール、教会、大聖堂	ボーカル、金管楽器、弦楽器
11-20	Bright Plate	ブライトプレート、反響音なし	ピアノ、ギター、ドラム、ボーカル
21-30	Echo+Reverb	ブライトエコー/リバーブミックス	「ライブの」ボーカル、弦楽器、金管楽器に最適
31-33	Chorus	「ライト」コーラス	ピアノ、ギター、ベース、ローズ(Rhodes)、弦楽器
34-36		「ディープ」コーラス	オルガン、ピアノ、ギター、ベース、ローズ (Rhodes)、弦楽器
37-39	Chorus+Echo	フェージング・エコー付きの「ディープ」コーラス	オルガン、ギター、弦楽器
40	Flanger	リアルな「60 年代末」ジェット・フランジャ	ドラム、パーカッション、ベース、弦楽器、ボーカル
41-50	Stereo Delay	L/R エコー	ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
51-60	Mono Delay	中央エコー、スロー・フェージング	ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
61-70	Soft Hall	非常にスムーズなリバーブ、コンサートホール、教会、大聖堂	ボーカル、金管楽器、弦楽器、家庭での録音
71-80	Soft Plate	スムース・プレート、反響音なし	ピアノ、ギター、ドラム、ボーカル、家庭での録音
81-90	Mono Delay	中央エコー、豊かなフェージング	ボーカル、パーカッションに適した高速フェージング・スラップバック・エコー、ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
91-92	Doubling	カラー補正なしのダブリング・エフェクト	ボーカル、金管楽器、弦楽器、オルガン
93-96		ダブリング・エフェクト	スネアドラム、キックドラム
97-98	Reverse	リバース・リバーブ	スネアドラム、キックドラム
99	Slap-Back	リピートなしの速いスラップバックエコー	ボーカル、キックドラム、スネアドラム
100		リピートなしの遅いスラップバックエコー	ボーカル、キックドラム、スネアドラム

4 デジタル・オーディオ・インターフェース

PowerMate の USB　2.0 ポートは Windows PC または Apple Macintosh (Mac) 接続用のデジタル・オーディオ・インターフェースとしての機能を果たします。DIGITAL AUDIO INTERFACE は同時に入力または出力デバイスとしても利用できます。USB 2.0 インターフェース付きの Windows PC/Mac を使用した場合、最大 4 チャンネルを同時にどちらの方向でも伝送できます。USB 1.1 インターフェース付きの Windows PC/Mac を使用した場合は、最大 2 チャンネルを同時にどちらの方向でも伝送できます。

ヒント： 最適な信号品質のため、高品質 USB 2.0 ケーブルの使用をお勧めします。

注意： 弊社には、この製品を使ってシステム内の他の MIDI 装置またはハードディスクなどのストレージ機器に記録したデータの損失について一切の責任はありません。

4.1 USB ドライバのインストール

PowerMate と Windows PC/Mac を初めて USB 経由で接続する場合は、その前に必要な USB ドライバ (付属 DVD に収録) をコンピュータにインストールする必要があります。

ヒント： 本文中のコンピュータの基本操作がよく分からない場合は、Windows PC/Mac に付属する取扱説明書を参照してください。

注意： 同梱の DVD を CD/DVD オーディオ・プレーヤーで再生しないでください。ノイズでスピーカや聴覚を傷めることがあります。

1. インストール中に PowerMate を PC に接続するようメッセージが表示されるまで、PowerMate を接続しないでください。Windows で [ハードウェアの追加] ウイザードがすでに開始している場合は、キャンセルしてください。
2. 同梱の DVD を Windows PC/Mac のドライブに挿入します。
3. アプリケーションが自動スタートしない場合は、DVD のルート・ディレクトリにあるファイル「PowerMate3.exe」(Windows PC の場合) または「PowerMate3.app」(Mac の場合) を実行します。
4. アプリケーションの使用言語を選択します。
5. 適切なボタンをクリックして、使用するオペレーティング・システムに対応した USB ドライバのインストールを開始します。

ヒント：PC にインストールされている Windows OS のタイプが分からない場合は、[スタート] > [コントロールパネル] > [システム] をクリックします。[全般] タブに Windows のタイプが表示されます。詳細については、同梱 DVD のディレクトリ「Application Notes」内の資料をお読みください。

6. 言語選択ダイアログで使用する言語を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
7. [ドライバのインストール] ボタンをクリックします。
8. 画面の指示に従って操作を進めます。

ヒント： 弊社ホームページ (www.dynacord.com) で USB ドライバの更新と追加情報をチェックしてください。

4.2 Cubase LE

PowerMate と Windows PC/Mac を併用するため、同梱の DVD に Cubase LE ソフトウェアが収録されています。

インストール

次の手順を行い、Cubase LE を Windows PC/Mac にインストールしてください。

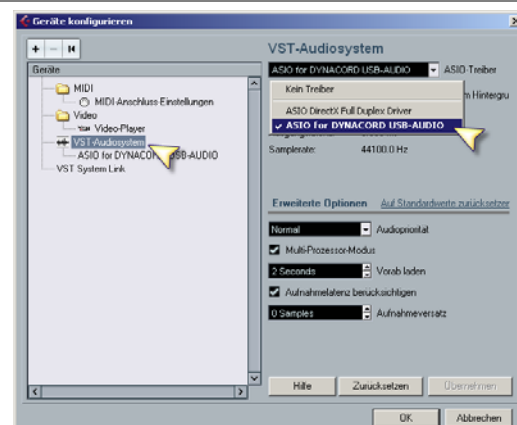
1. 同梱の DVD を Windows PC/Mac のドライブに挿入します。
2. アプリケーションが自動スタートしない場合は、DVD のルート・ディレクトリにあるファイル「PowerMate3.exe」(Windows PC の場合) または「PowerMate3.app」(Mac の場合) を実行します。
3. アプリケーションの使用言語を選択します。
4. [Cubase LE のインストール] をクリックし、ソフトウェアのインストールを開始します。

設定

Cubase ソフトウェアで PowerMate を使用するため、次の手順を行ってください。

1. Cubase LE ソフトウェアを起動します。
2. [Devices] > [Configure Devices] を選択します。「Configure Devices」ダイアログが表示されます。
3. ダイアログの左セクションにある [VST-Audiosystem] を選択します。
4. ASIO ドライバ [ASIO for DYNACORD USB AUDIO] を選択します。
5. [OK] ボタンを押します。

ヒント： このソフトウェアの使い方については、同梱の DVD のディレクトリ「Application Notes」にある資料をお読みください。または、Cubase Le のメニュー [Help] > [Documentation] を開いてください。

図 4-1: Cubase LE の設定

4.3 ステータス・ディスプレイ

エフェクト・モードでは、PowerMate のディスプレイに DIGITAL AUDIO INTERFACE のステータス情報が表示されます。

図 4-2: DIGITAL AUDIO INTERFACE ディスプレイ

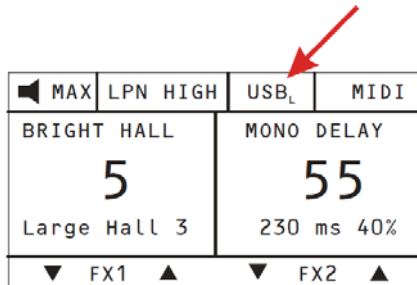



表 4-3: USB ステータス・ディスプレイ

設定	説明
USB	PowerMateとWindows PC/MacとのUSB接続はアクティブです (ライブまたはスタジオ・ルーティング)。DIGITAL AUDIO INTERFACEは動作可能です。
PEAK	4つの録音チャンネルの中、少なくとも1つのチャンネルがクリッピングする可能性があります。AUXまたはMONフェーダー、あるいはREC SEND & USB OUTコントロール (マスター) の設定を下げ、クリッピングしそうなチャンネルの出力レベルを下げてください。 **ヒント：PEAK警告は、Windows PC/Macに接続したDIGITAL AUDIO INTERFACEを再生だけに使っている場合にも表示されますが、この場合、警告は無視してかまいません。**
AUX, MON, MAS	PEAKとクリッピングが起きたチャンネルの名前が順々に2-3秒間示されます。
PLAY	「Play 11-12 at STDBY」機能がアクティブです。27ページも参照してください。

4.4 PC-MIDI インターフェース

PowerMate にはフル機能を備えた PC-MIDI インターフェースが搭載されています。このため、適切なソフトウェア・アプリケーションを使用して MIDI データを Windows PC/Macから DIGITAL AUDIO INTERFACE へ送信すると、その MIDI データは PowerMate 背面の MIDI OUT ポートで受信されます。

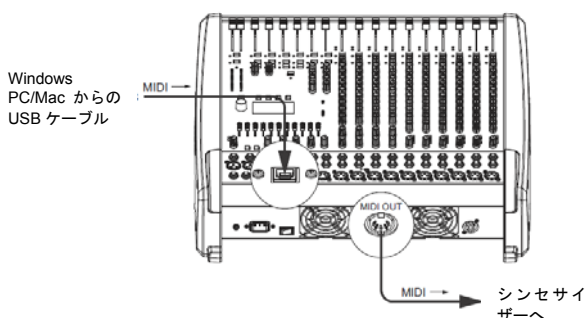
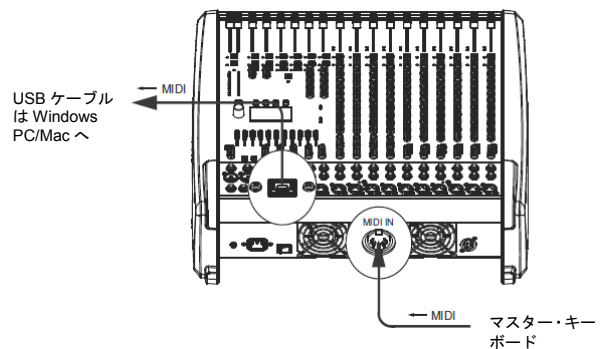
図 4-4: MIDI データを Windows PC/Mac からシンセサイザーへ送信 (図は PowerMate1000-3 を示したものです)

反対に、MIDI IN ポートから受信したすべての MIDI データ入力は、例えばシーケンサ・ソフトウェア・アプリケーションを使用した録音のため、PC へ送られます。
内蔵エフェクト・ユニットの制御データは、例えば MIDI フットスイッチで遠隔操作できますが、これも同様に PC へ伝送されます。適切な MIDI チャンネルを慎重に選択することでデータの誤った解釈は回避できます。26 ページの「FX コントロールのセットアップ」とソフトウェア・アプリケーションの使用説明書も参照してください。

図 4-5: MIDI データをマスター・キーボードから Windows PC/Macへ送信 (図はPowerMate1000-3 を示したものです)

ヒント：MIDI データを PC から PowerMate に送信するには、Windows コントロールパネルの [サウンドとオーディオデバイス特性] を開きます。DYNACORD USB-MIDI を MIDI 音楽再生用の初期デバイスに選択してください。

4.5 使用例 (再生)

DIGITAL AUDIO INTERFACE を PowerMate 入力として使用する場合は、チャンネル USB 1 と USB 2 をステレオ入力 5-6 に割り当てます。また、チャンネル USB 3 と USB4 は、ステレオ入力 7-8 に割り当てます。

ヒント：必要に応じて、PC/Mac の再生ソフトウェアで入力信号のレベルを調整してください。

音楽のステレオ再生

PowerMate は Windows PC/Mac の外部サウンド・カードとして機能します。Windows PC/Macのシステム設定で、PowerMate (DYNACORD USB-AUDIO) を再生装置として選択します。オーディオ信号は Windows PC/Mac から PowerMate の入力チャンネル USB 1-2 へ出力されます。10 ページの入力 (ステレオ) のセクションで詳しく説明したように、ボリューム調整にはフェーダーを使用できます。

デュアル・ステレオ再生 (DJ アプリケーション)

DIGITAL AUDIO INTERFACE の一貫した 4 チャンネル設計により、今流している曲を出力しながら (例えばUSB チャ

ンネル 1-2 経由)、PFL スイッチを押してヘッドホンで USB チャンネル 3-4 の信号を試聴できます。これで次の曲のフェードイン・ポイントを割り出しやすくなります。観客を楽しませる DJ に必要なことは、Windows PC/Mac と PowerMate、スピーカ・システムの構成だけです。今日販売されているすべての DJ アプリケーションは ASIO ドライバ経由で 2 つのステレオ USB チャンネル (USB 1-2 と USB 3-4) を処理できます。ASIO は、マルチチャンネル・サウンド･インターフェースのほぼすべてのアプリケーションに組み込まれている規格の 1 つです。ASIO ドライバはデバイス･ドライバのインストール時に (29 ページを参照) 一緒に自動的にインストールされます。SEND を PowerMate の再生チャンネルへ割り当てるときは、使用しているソフトウェア・プログラムの説明書の説明に従ってください。

4.6 使用例 (録音)

次のアプリケーションでは、録音には Windows PC/Mac が使用され、PowerMate は高品質 A/D コンバータとして機能し、外部サウンド・カードは必要ありません。

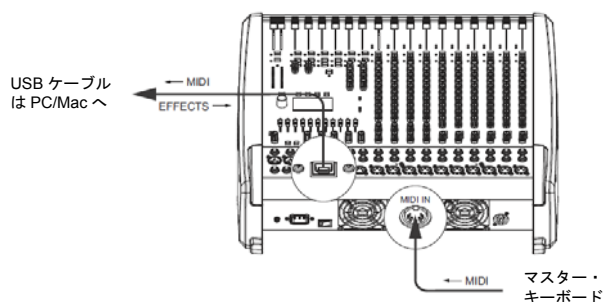
ライブ: イベントのライブ録音

ミキサーのマスター信号は DIGITAL AUDIO INTERFACE の USB チャンネル 1-2 で PC へ伝送されます。これがイベントのライブ録音の基本設定です。USB チャンネル 3 (または 4) では AUX (または MON) 信号が PC へ伝送されます。AUX または MON ラインをモニタリングやエフェクト･アプリケーション、その他の目的にまだ使用していない場合は、AUX を使用してさらに 2 つの信号を録音可能で、録音の編集に利用できます。例えば、ソロ・ボーカルやソロ楽器のあるフレーズを強調させ、ミックスの前面に浮きたたせることができます。そのためには、AUX/MON コントロールを使用してそれぞれの入力チャンネルを AUX/MON バスに割り当てる必要があります。
特にお勧めのオプションは、2 本の AUX ラインを使用して、ステージ前部に配置したステレオ・マイクの信号を録音する方法です。PA ミキサーからの信号だけを録音したサウンドには迫力も臨場感がなく、観客の歓声もまったく入らずがっかりすることがよくあります。これは特に小さい会場でよくあることで、元々十分な音量を持つ楽器 (ドラムやエレキギターなど) の音響出力や電気信号は、PA システムから少ししか再生されない、または全く再生されないからです。
逆に、ルームマイクだけで録音したサウンドは間接音が多く、特にボーカルは濁ったり、ぼやけたりしたサウンドになります。
PowerMate のライブ・モードでは、離れている両方の信号ソース (ミキサー出力とルームマイク) を同時に録音できます。録音編集中、すべてのトラックを楽にバランスよく調和させることができます。

ヒント : 録音中はハウリング防止のため、ルームマイクの信号が PA ミックスに入らないようにしてください。このため、「ルーム・チャンネル」のフェーダーは手前に引き下げる必要があります。それでも AUX ラインは、信号を DIGITAL AUDIO INTERFACE へ送るため、プリフェーダー･モードで動作させる必要があります。

4.7 MIDI トーン･ジェネレータとマルチエフェクト・ユニット

すでに説明したように、PowerMate を使用して例えばマスター・キーボードから Windows PC/Mac へ MIDI データの転送することができます。マルチトラック録音アプリケーションや適切なプラグイン (例えば付属の Cubase LE ソフトウェア) など適切なソフトウェアを使用すれば、ほとんどのサウンドはいつでも自由自在にミキシングできます。数年前ならば高性能のスタジオ用シンセサイザーでなければ出せなかった音源も、現在の高性能ラップトップ型 PC を使用してサウンド･ライブラリを拡大し、自身のライブ音源として使用する事はもはや問題ありません。マスター･キーボードを MIDI IN ポートに接続し、ソフトウェア･アプリケーションで MIDI INTERFACE をトーン･ジェネレータの入力として選択します。コンピュータから出力されたサウンドは、2 つの USB ステレオ・チャンネル・ストリップのどちらかで PowerMate へ伝送されます。ボリューム・レベルはフェーダーを使い、内蔵トーン・ジェネレータ付きキーボードをステレオ・ライン入力に接続したかのように簡単に調整できます。

図 4-6: PC/Mac を MIDI トーン・ジェネレータとして使用 (図は PowerMate1000-3 を示したものです)

PowerMate にはよく似たサウンド・エフェクト作成オプションがあります。PC は外部の非常にパワフルなマルチエフェクト・ユニットとして機能します。信号は AUX ラインから送られるので、ミキシング中の操作は、PowerMate の内部エフェクトを使うのと同様、簡単になります。AUX ラインはポストモードに切り替える必要があります。PC で生成されたエフェクト信号も同様に、USB ステレオ・チャンネル 1-2 と 3-4 からミックス全体に追加されます。ステレオ・チャンネル・フェーダーは FX リターン・コントロールとして働きます。

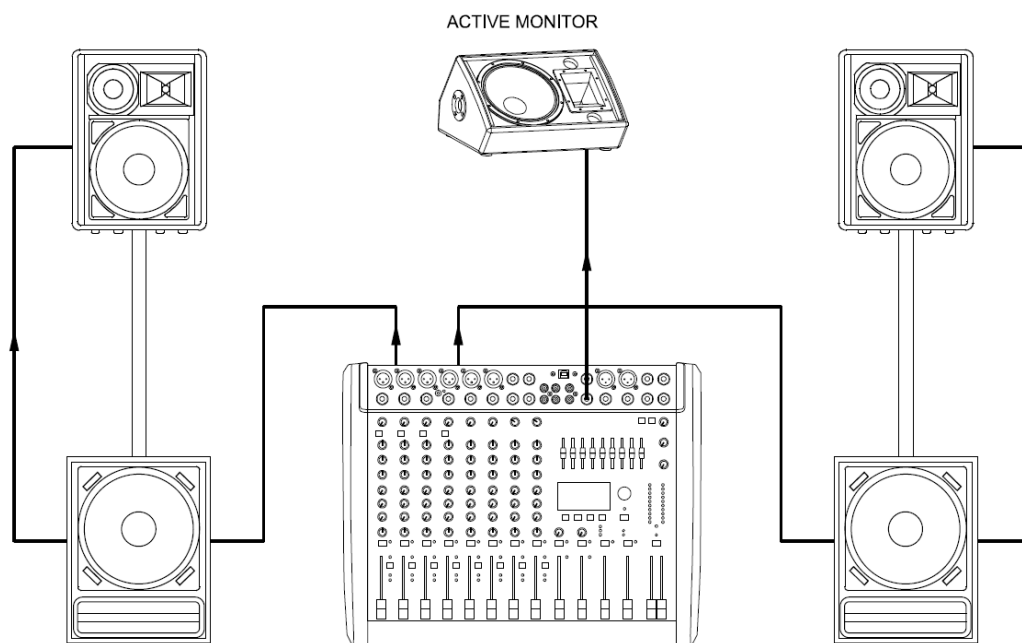
最後になりましたが、ソフトウェアとドライバによっては、ここで説明したオプションの一部は同時に使用することもできます。例えば、PowerMate の 4 つの録音チャンネルを使用してライブ録音しながら、同時に同じ PC から例えばステージ演奏のバックミュージックを再生することができます。

5. 標準インストレーション

5.1 概要

次に、パッシブ構成の代表的なサウンド・レインフォースメント・システムの設置方法を説明します。必要な機器は次の通りです。

• PowerMate1000 III	1 台
• HI キャビネット (D 12-3 など)	2 台
• LO キャビネット (Sub 115 など)	2 台
• スピーカ・スタンドまたは接続ロッド	2 本
• アクティブ·ステージ・モニタ用スピーカ (AM 12 など)	1 本
• SPEAKON ケーブル (8 メートル)	2 本
• SPEAKON ケーブル (2 メートル)	2 本
• ホーン・ケーブル (6.3mm)	1 本

図 5-1: 標準インストレーション

5.2 ケーブルの配線

電源コードは PowerMate に同梱されています。これ以外のケーブルについては､その品質はすべてユーザーの責任です。後日、ライブ中のトラブルを避けるには、高品位のケーブルを慎重に吟味することが最善の予防策です｡設置したシステムがトラブルなしで動作するように､次の推奨ケーブルを使用するようにしてください。

スピーカ・ケーブル

当社の経験から、導線断面積の直径の合計が 2.5mm² のゴム被覆付きフレキシブル・ケーブルと、SPEAKON プラグおよびソケットの組み合わせがスピーカ・システムの最適な接続を保証する最善の選択であることが判明しています。SPEAKON プラグを対応する図に従い、PowerMate のリアパネルに接続してください。DYNACORD 社では、ピン 2+とピン 2-の接続もできる 4 線式ワイヤ・ケーブルの使用をお勧めします。これにより、ケーブルをアクティブな 2 ウェイ・システム構成でも使用することができます。DYNACORD 社では SPEAKON コネクタ付き各種スピーカ・ケーブルを取り揃えています。

LF ケーブル – バランス型かアンバランス型か?

LF ケーブル (低電流用の配線に使用) は、XLR タイプ・コネクタまたはステレオホーン・プラグ付きのバランス型ケーブル (2 信号用導線 + グラウンドシールド) が最善の選択です。ケーブルはステップオンプルーフ、シールド付きで、必要以上に長くてはいけません。ケーブルが長すぎると、ほとんどの場合、混乱や不必要なトラブルの原因となります。もちろん、モノラルホーン・プラ

グ付きのアンバランス型ケーブルを PowerMate の入出力に接続することもできます。ほとんどの場合、優れたグラウンド管理システムのおかげで干渉は生じません。一般に、バランス型とアンバランス型のどちらかを選択できるのであれば、バランス型 LF ケーブルが常により良い選択です。現代の最新オーディオ装置（アンプ、イコライザ、エフェクト・ユニット、ミキシング・コンソール、または一部のキーボード）はバランス型の入出力を装備しています。バランス型の信号パスでは、ケーブル・スクリーンがあらゆる金属部品をギャップなしに接続し、外部ノイズの誘導に対しても効果的なシールドを提供します。バランス型のケーブル配線を PowerMate の入力ステージのコモンモード・リジェクションと組み合わせれば、人工的に作り出した干渉でさえ排除することができます。PowerMate のすべての入力はバランス型のオーディオ接続とコモンモードでの高いリジェクションを提供します。ミキシング・ステージの出力（FX、MASTER、MONITOR など）は、GND-SENSING 技術によって実現されています。これは出力ジャックの特殊なピン割当ての手法で、バランス型の信号伝送の利点をすべて備えているだけでなく、モノラルホーン・プラグも問題なく接続できます。ただし、前述したように、長いケーブルを使用する場合は、ステレオホーン・プラグとバランス型ケーブルを使用した方がよいでしょう。下図は、PowerMate で使用されるプラグとケーブルのピン割当てを示したものです。

PowerMate	ケーブル	用途
MIC 入力	2 HOT (+) 3 COLD (-) 1 SHIELD / 2 HOT (+) 3 COLD (-) 1 SHIELD	マイクロホンのバランス型接続
すべてのホーン・ジャック入出力 (PHONES を除く)	ケーブル接続、ホーン - XLR タイプ、アンバランス型 hot + shield cold -	アンバランス型外部装置と XLR タイプ入出力ジャック
	ケーブル接続、ホーン - XLR タイプ、バランス型 hot + cold - shield	バランス型外部装置と XLR タイプ入出力ジャック
すべてのホーン・ジャック入出力 (PHONES を除く)	hot + shield -	アンバランス型外部装置とホーン・ジャック入出力ジャック
	標準ホーン・タイプ、バランス型 hot + cold - shield	バランス型外部装置とホーンジャック入出力ジャック

5.3 セットアップ

1. PowerMate と外部パワーアンプを操作に支障のない場所に設置し、電源コードを接続します。
2. スピーカ・システムを最適な位置に配置します。できれば、サブウーファーは床上に置きます。フルレンジ・キャビネットの最良の位置はサブウーファー・キャビネットの上に垂直軸を揃えて配置した位置です。フルレンジ・キャビネットの下端を聴衆の頭とほぼ同じ高さ、または頭よりほんの少し高くしてください。専用ポールを使用してフルレンジ・キャビネットをサブウーファーの上に配置します。このように設置できない場合またはウーファー・システムを使用しない場合は、別のスピーカ・スタンドを使用してください。
3. 左右のスピーカ間の間隔は必要以上に広くしないでください。2 台のスピーカの「間隔」が狭いほどサウンドは密になります。
4. メイン・スピーカをマイクロホンの指向軸上に配置しないようにしてください。そうしないと、高いサウンド・レベルでシステムを駆動したときに、フィードバックが起きる可能性が高くなります。
5. マイクロホン・スタンドの配置が完了し、アーティスト全員のステージ上の席が決まった後、モニター・スピーカの最適な配置スポットはミュージシャンとボーカリストの上前方です。ただし、マイクロホンがモニターの方向に真っ直ぐ向いていないかチェックしてください。マイクロホンがモニターの方を向いている場合は、位置を変更してください。また、使用するマイクロホンそれぞれの特性も考慮してください。
6. 図を見ながらすべての接続を行います。別の SPEAKON ケーブルを使用し、スピーカ・システムを PowerMate のパワー出力または外部アンプのパワー出力に接続します。チャンネルを間違えないように注意してください。フルレンジ・キャビネットとサブウーファー・キャビネットは短い SPEAKON ケーブルを使いパラレルに接続します。
7. ホーン・ケーブルを使い、PowerMate のモニター出力とアクティブなモニターの入力を接続します。
8. すべてのマイクロホンをできれば PowerMate のモノラル入力に接続し、キーボードその他のサウンド・ソースを残りの空き入力に接続します。
9. すべてのフェーダーを下（手前）にスライドし、PowerMate の STANDBY スイッチを押して不要なフィードバック・ノイズが発生しないようにします。
10. PowerMate、アクティブ・モニター・スピーカの順でそれぞれの電源を入れます。
11. PowerMate にコンデンサ型マイクロホンを接続している場合は、PHANTOM POWER スイッチを押してフォントム・パワーをオンにします。
12. その後、再度 STANBY スイッチを押して PowerMate の動作モードを起動します。

5.4 サウンド・チェック

まず、PowerMate のモノ入力 (MIC 1 から MIC 4) または ステレオ入力(MIC 5 または MIC 6) に接続したマイクロホンの入力レベルを調整します。
1. 対応するゲイン・コントロールとチャンネル・フェーダーを最小位置に設定します。
2. マイクロホンに向かってできるだけ大きな声で話すかまたは歌います。
3. 大きな声を出しても PK LED が点灯せず、緑色の SIG LED が常時点灯するように、ゲイン・コントロールでレベルを調整します。

次の手順を行い、EQ を調整します。
1. チャンネル・フェーダーとマスター・フェーダーを少し上にスライドさせ、サウンドがメイン・スピーカから聞こえる程度にします。
2. 必要ならば HI、MID、LOW コントロールもセンター位置から調整し、自分の好みに合ったサウンドを作ります。
3. 使用するすべてのモノラル入力チャンネルについて上記ステップ 1〜2 を繰り返します。

ステレオ入力チャンネルライン 9-10 もしくは、11-12 を使用する場合も、同様にレベルを調整できます。
1. TRIM LINE CD コントロール、チャンネル・フェーダーを最小位置に設定します。
2. 対応するサウンド・ソースを、演奏で予想される最大ボリュームで再生します。
3. 大きな音でも赤い PK LED が点灯せず、緑色の SIG LED が常時点灯するように、TRIM LINE CD コントロールを用いてレベルを調整します。

次の手順を行い、ステレオ入力チャンネルの EQ を調整します。
1. チャンネル・フェーダーとマスター・フェーダーを少し上にスライドさせ、サウンドがメイン・スピーカから聞こえる程度にします。
2. EQ コントロールをセンター位置に設定します。
3. 対応するサウンド・ソースを再生します。
4. センター位置から HI、MID、LOW コントロールを動かして、自分の好みのサウンドに調整します。なお、EQ 設定を大幅に変更してもサウンド全体が改善されない場合もあります。特にサウンド・シェイピングが関連している場合は、少しの調整でも良い結果が得られます。
5. 使用するすべてのステレオ入力チャンネルについて上記ステップ 1〜4 を繰り返します。

楽器を直接モノラル入力に接続した場合は、上記のマイクロホンの調整手順を行ってください。
未使用の入力チャンネルのチャンネル・フェーダー、ゲインおよび TRIM LINE CD コントロールがすべて最小位置に設定されていることを確認します。こうすることで、不要なノイズを避けることができます。

マスター・ミックス

マスター・フェーダーを-30dB〜-20dB のレンジにします。チャンネル・フェーダーを使用して、サウンド・レベルのバランスが自分の好みに合った基本ミックスを作成します。
チャンネル・フェーダーの最適な設定範囲は-5dB〜0dB です。これにより、その後の調整でも十分な許容範囲が得られます。

エフェクト

エフェクト・ユニットを使用する場合は、次の手順を行ってください。
1. FX 1 ユニットの EFFECT RETURN フェーダーを-5 dB マークに設定します。
2. ディスプレイ下の▲/▼ボタンを使い、希望のエフェクト・プリセットを選択します。
3. FX ON ボタンを押します。
4. 目的の入力チャンネルのサウンド・ソースを再生し、その入力チャンネルの FX コントロールを使い、FX 信号を必要な量だけ調整します。エフェクト・ミックスに含めるすべての入力チャンネルでこのステップを繰り返します。
5. FX コントロールを調整し、FX ユニットの PK LED が高いダイナミック信号ピークでのみ頻繁に点灯するようにします。

モニター・ミックス

ここでは、PowerMate が客席エリアの FOH ミキサーとしてではなく、ステージ上で使用されると仮定します。次の手順は MON1 についての説明です。MON2 の設定も同じステップを行ってください。
1. マスター・セクションにある MON フェーダーを-5 dB に設定します。
2. 使用するすべての入力チャンネルの MON コントロールを自分の好みに合わせて設定します。
3. FX1/2 to MON1 コントロールを使い、メイン・ミックスには影響を与えずに、エフェクト・ミックスをモニター・ミックスへ追加します。通常、モニター・ミックスで必要なエフェクトはメイン・ミックスより少なくなります。

ファイン・チューニング

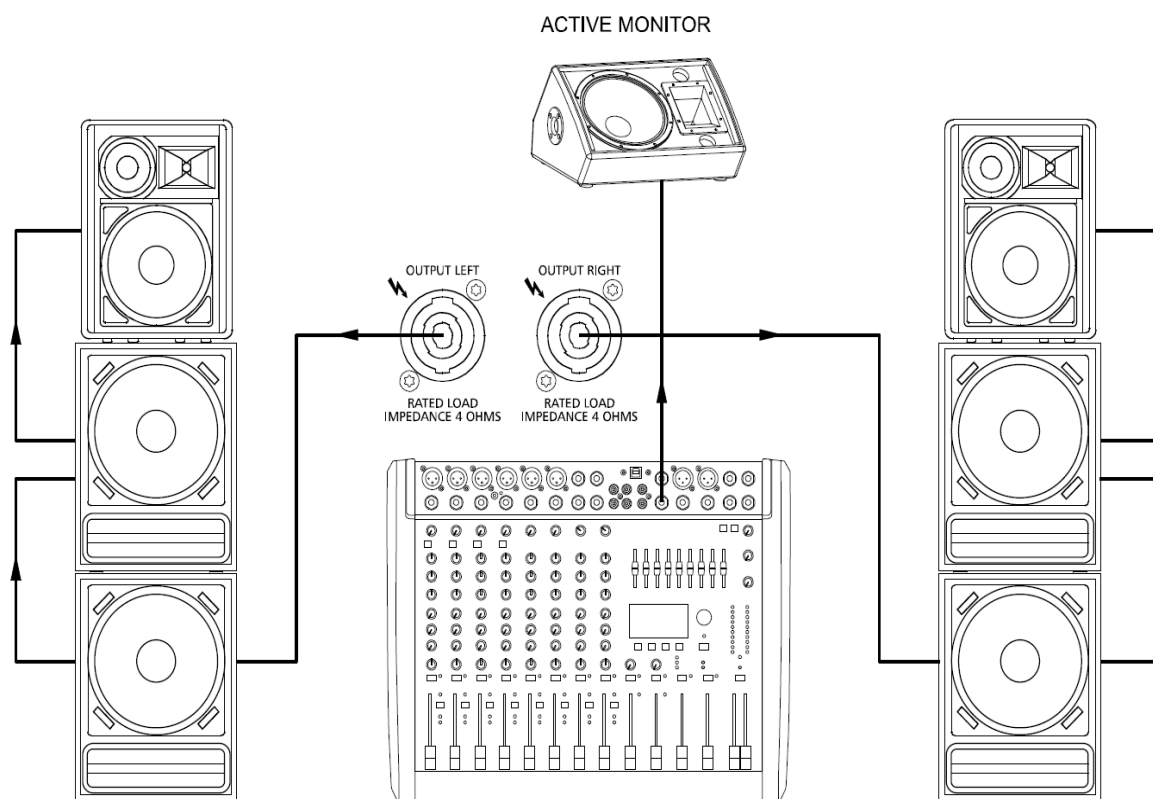
アーティストに何か演奏してもらい、システムのサウンドをさまざまな角度と距離からチェックします。全体のサウンド・イメージに多少修正が必要であると感じた場合は、9 バンド・イコライザーをオンにし、サウンドを自分の好みに合わせて調整します。このとき、本番中は観客がいるためサウンドが変化することも考慮してください。本番では、観客によって会場の音響条件、最初の反射の程度、低域の吸収が大きく変わります。できれば、演奏中に「ハウス・サウンド」をチェックし、必要に応じて条件の変化に合わせて調整してください。
それでは最後になりましたが、新型 PowerMate ミキサーを十分にお楽しみください。

6 マスター・パッチベイとさまざまなセットアップ方法

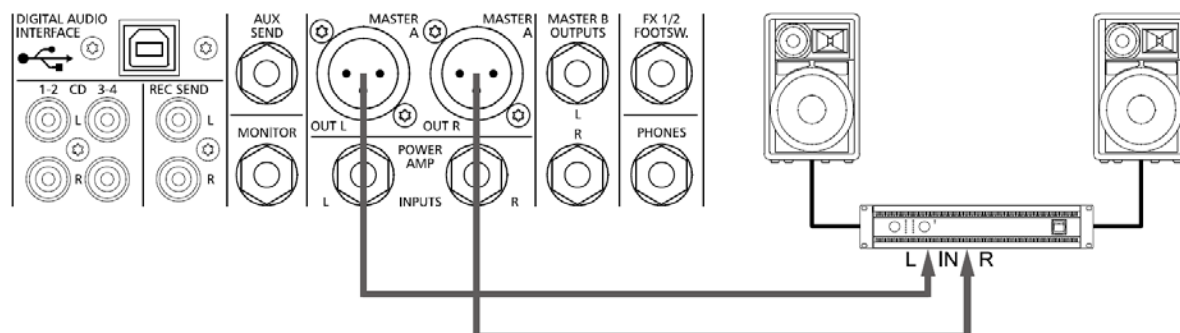
マスター・セクションのパッチ部分は「マスター・パッチベイ」と呼ばれます。ミキサーの LINE 出力レベル、リターンおよびインサート接続がここにあります。広範な接続を可能にするため、MASTER A/B OUT L/R、MONITOR、POWER AMP INPUTS および AUX SEND は、それぞれ互いに独立して接続が可能で、外部デバイスへのルーティングも可能です。基本構成 (どの POWER AMP INPUT コネクタにもプラグが差し込まれていない状態) では、信号は内部で中継され、内部パワーアンプに送られます。プラグを POWER AMP INPUTS に接続すると、内部の信号パスは中断され、外部信号を含めることができるようになります。次に、マスター・パッチベイの一般的な使い方をいくつか紹介します。

6.1 パッシブ・スピーカの最大数

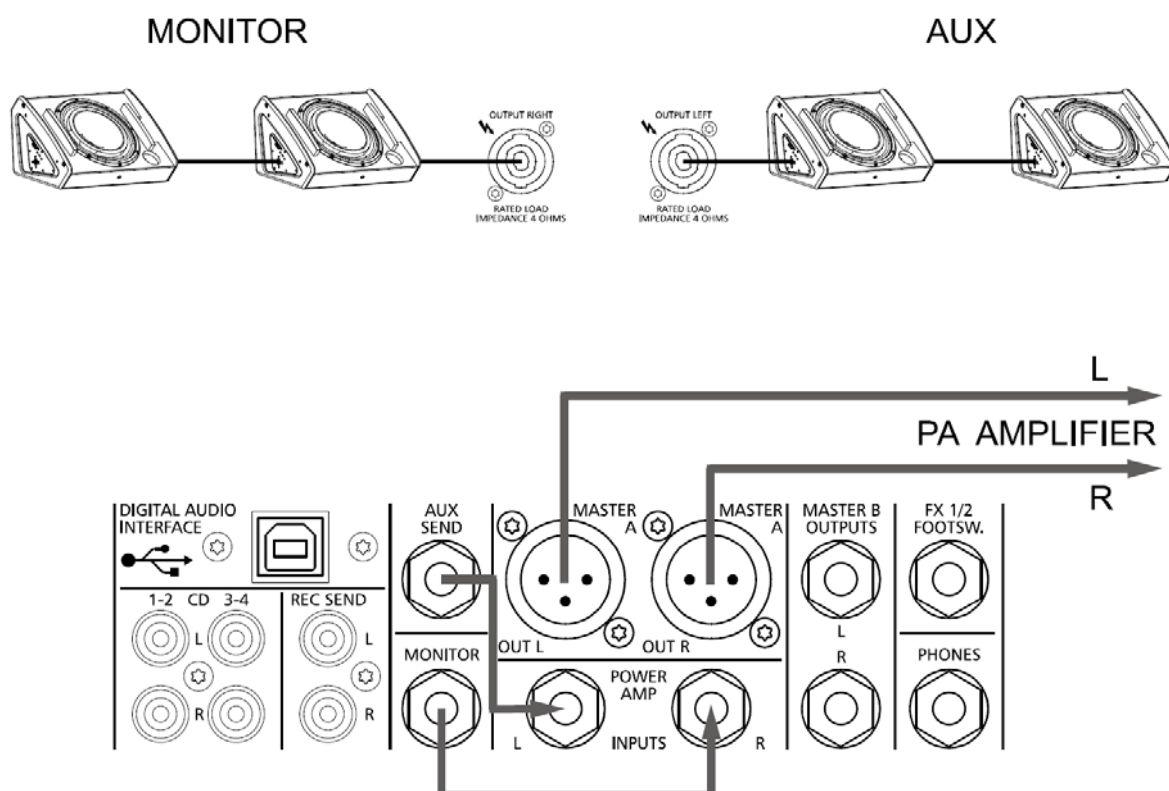
PowerMate は、パワーアンプ出力チャンネル当たり 8Ω のインピーダンスのスピーカ・キャビネットを最高 3 台接続することができます。つまり、内蔵パワーアンプは最大で 6 台の 8Ω スピーカ・モデルを稼動できます。下図は、最大数のスピーカを接続して動作させるための PowerMate のセットアップ方法の例を示しています。
通常のパワードミキサーの使い方ではモニター用アンプ・ラックは含まれません。したがって、例えば DYNACORD AM12 のようなアクティブ・モニター･システムは便利な手段といえます。

図 6-1: パッシブ構成の最大スピーカ数

6.2 外部パワーアンプの接続

PowerMate自体の処理能力を上回るスピーカ・システムを接続する場合は、外部パワーアンプを使う必要があります。この場合には、XLRプラグ付きLFケーブルを使い信号をMASTER A OUT L/Rに中継し、ホーン・プラグ付きL/Fケーブルを使い信号をMASTER B OUTPUTS L/Rに中継します。この構成では、内部パワーアンプへの信号パスは中断されず、オーディオ信号は両方のアンプに接続されたスピーカ・システムから出力されます。

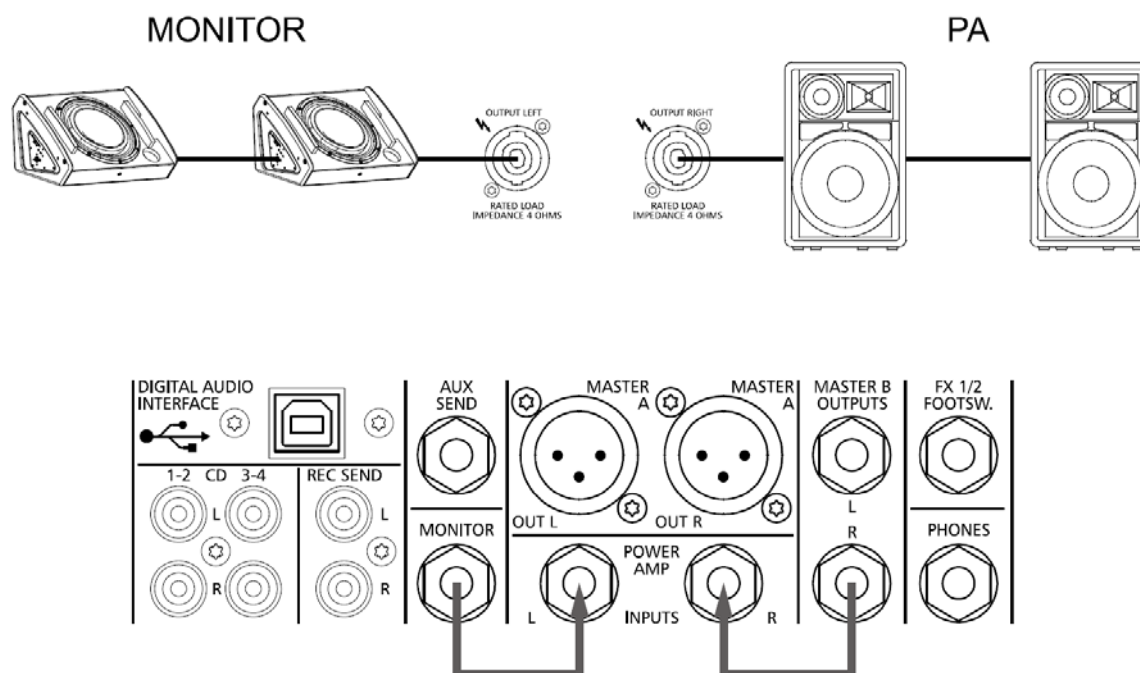
図 6-2: MASTER A OUT L/R における外部パワーアンプの接続

6.3 モニターに内部パワーアンプを使用する

外部パワーアンプを使いメイン・スピーカ・システムを駆動する場合、内部パワーアンプはモニターとサイドフィルに利用できます。短いパッチ・ケーブルを使い、MONITOR または AUX SEND と POWER AMP 入力を接続します (図を参照)。これで MON または AUX 信号は内部パワーアンプへ送られるので、パッシブ・モニター・スピーカ·システムを接続できるようになります。

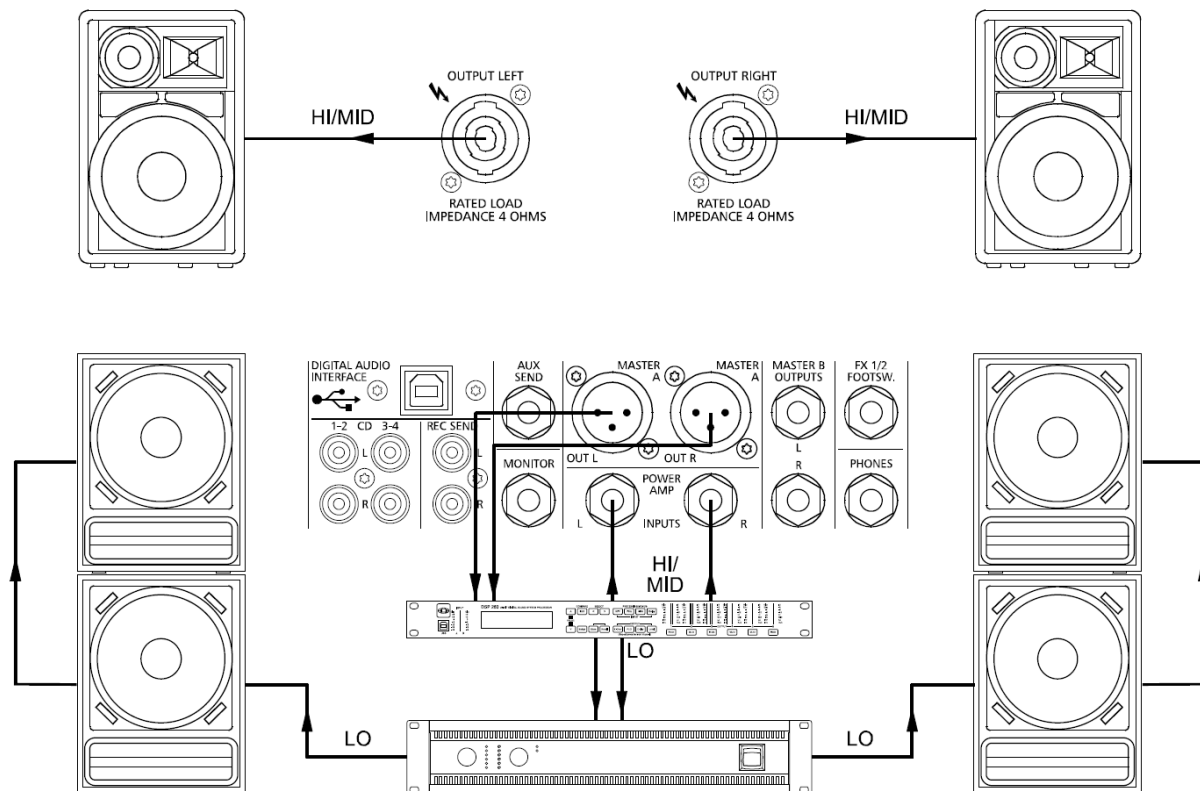
図 6-3: モニターに内部パワーアンプを使用する

6.4 モノ PA + モニター

このアプリケーションでは、左のパワーアンプ出力チャンネルは MONITOR 信号に使用されます。右のパワーアンプ出力チャンネルはモノ PA に、MASTER B 出力は信号ソースとして使用されます。MASTER B 信号を次のように構成します。

- MASTER B コントロールは位置 5 にセット
- PRE/POST スイッチは POST に設定（押す）
- STEREO/MONO スイッチは MONO に設定（押す）

図 6-4: モノ PA + モニター

6.5 アクティブ・ステレオ 2 ウェイ構成

この例では､PowerMateの内部パワーアンプを使い､Hi/Midキャビネットを駆動します｡フルレンジ信号はMASTER A OUT L/R経由でアクティブ・クロスオーバー (DYNACORD DSP 260など) へ送られます。クロスオーバーのLo信号出力は外部パワーアンプに接続され、サブウーファー・キャビネットを駆動します。クロスオーバーのHi/MID信号出力の信号はPOWER AMP INPUTS経由でPowerMateの内部パワーアンプへフィードバックされます。パッシブ構成と比較すると、サウンド全体が透明になり、音圧レベルも高くなります。これはHi/Loキャビネットが低域信号を処理する必要がないからです。

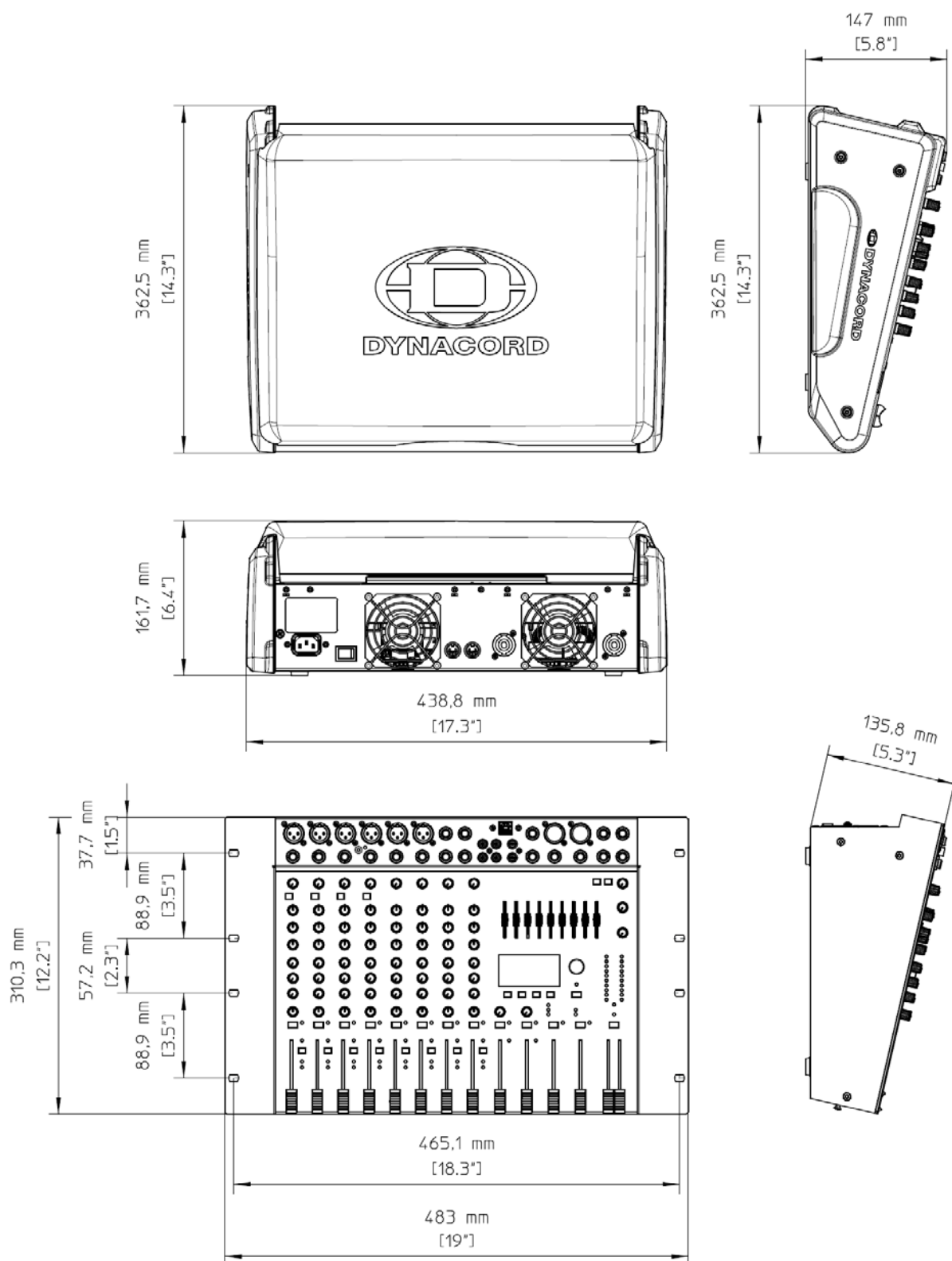
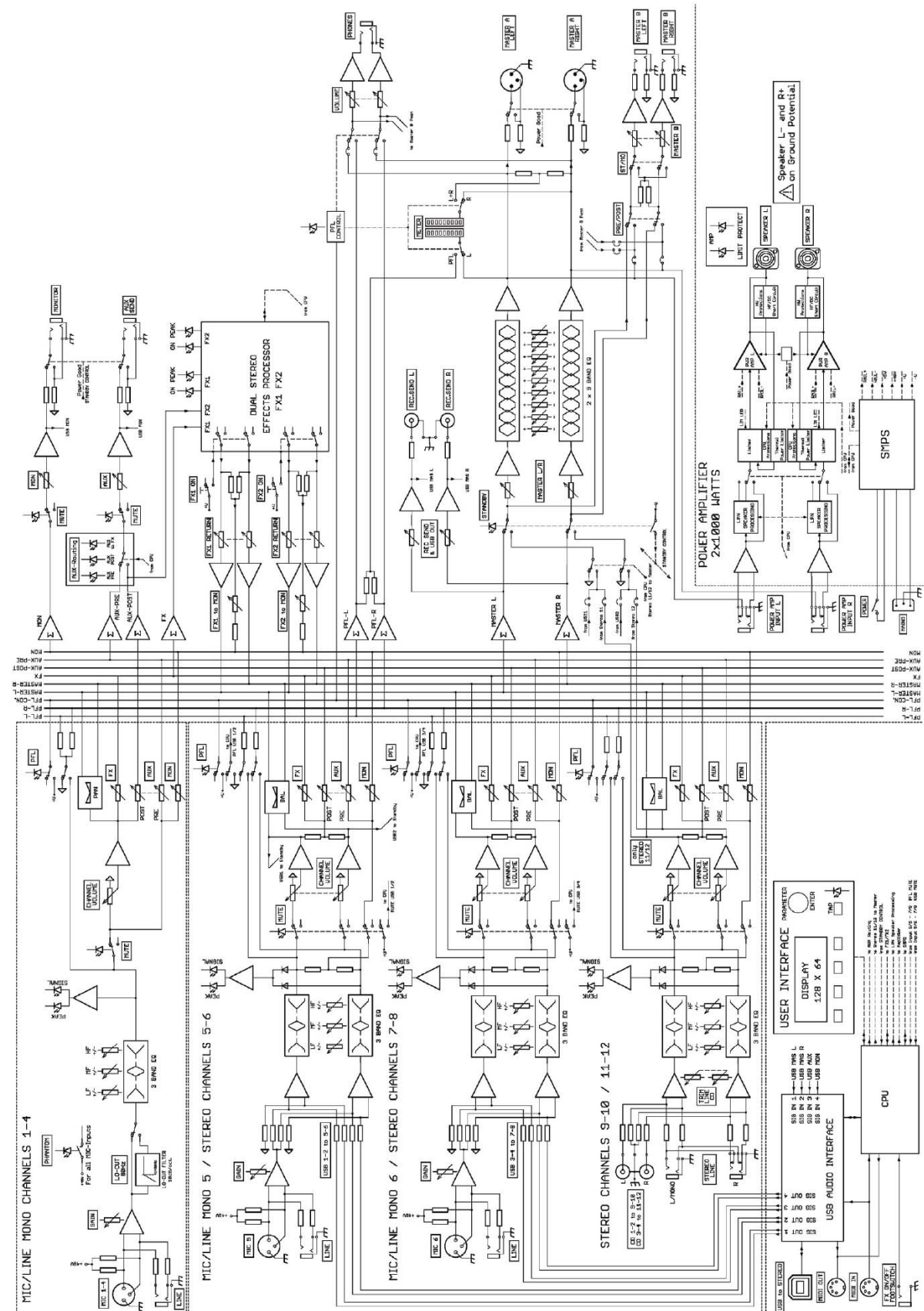
図 6-5: アクティブ・ステレオ 2 ウェイ構成

7 仕様

特性	PowerMate 600-3
注文番号	F01U213899 DC-PM600-3-UNIV
チャンネル（モノ+ステレオ）	4 + 4
マイクロクホン（XLR）	6
補助（MON、FX、AUX）	1 Pre、1 Post、1 Pre/Post 切り換え可能
最大信号チャンネル出力パワー（ダイナミック・ヘッドルーム、IHF-A）	
2.66 Ohms	2 x 1600 W
4 Ohms	2 x 1250 W
8 Ohms	2 x 675 W
最大信号チャンネル出力（連続、1 kHz、THD = 1%）	
2.66 Ohms	2 x 1350 W
4 Ohms	2 x 1150 W
8 Ohms	2 x 650 W
最大ミッドバンド出力（1 kHz、THD = 1%、デュアル・チャンネル）	
2.66 Ohms	2 x 1350 W
4 Ohms	2 x 1000 W
8 Ohms	2 x 600 W
定格出力（20 Hz – 20 kHz、THD < 0.5%、シングル・チャンネル）	
4 Ohms	2 x 900 W
8 Ohms	2 x 450 W
最大出力電圧 (パワーアンプ、1 kHz、無負荷)	74 V_{rms}
THD (1 kHz、MBW = 80 kHz 時)	
MIC 入力→マスターA L/R 出力、+16 dBu、標準	< 0.005%
パワーアンプ入力→スピーカ L/R 出力	< 0.075%
DIM 30、パワーアンプ、3.15 kHz、15 kHz	< 0.05%
IMD-SMPTE、パワーアンプ、60 Hz、7 kHz	< 0.15%
周波数特性、-3 dB, ref. 1 kHz	
任意の入力→ミキサー出力	15 Hz - 70 kHz
任意の入力→スピーカ L/R 出力	20 Hz - 30 kHz
クロストーク（1 kHz 時）	
アンプ L/R	< -85 dB
チャンネル→チャンネル	< -80 dB
ミュートとスタンバイ・スイッチの減衰	> 100 dB
フェーダーと FX/AUX/MON-Send の減衰	> 85 dB
CMRR、MIC 入力（1 kHz 時）	> 80 dB
入力感度 (レベル・コントロールはすべて最大位置)	
MIC	-74 dBu (155 µV)
LINE (モノ)	-54 dBu (1.55 mV)
LINE (ステレオ)	-34 dBu (15.5 mV)
CD (ステレオ)	-34 dBu (15.5 mV)
パワーアンプ入力	+8 dBu (1.95 V)
最大レベル（ミキシング・デスク）	
MIC 入力	+11 dBu
モノ・ライン入力	+31 dBu
ステレオ・ライン入力	+31 dBu
その他の全入力	+22 dBu
その他の全出力	+22 dBu
入力インピーダンス	
MIC	2 kOhms
CD In	10 kOhms
その他の全入力	> 15 kOhms
出力インピーダンス	
ホーン	47 Ohms
その他の全出力（バランス型/アンバランス型）	150 Ohms/ 75 Ohms

特性	PowerMate 600-3
等価入力ノイズ、MIC 入力、A ウェイト、150 Ω	-130 dBu
ノイズ、チャンネル入力→マスターA L/R 出力、A ウェイト	
マスター・フェーダー・ダウン	-100 dBu
マスター･フェーダー 0dB､チャンネル･フェーダー・ダウン	-92 dBu
マスター･フェーダー 0 dB､チャンネル･フェーダー 0dB、チャンネル・ゲイン = ユニティ	-82 dBu
S/N 比 (パワーアンプ、A ウェイト、4 Ω)	105 dB
出力段トポロジ (アンプ)	クラス D
イコライゼーション	
LO シェルビング	±15 dB / 60 Hz
MID ピーキング	±12 dB / 2.4 kHz
HI シェルビング	±15 dB / 12 kHz
マスターEQ、11 バンド (63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 6.3k, 12k Hz)	±10 dB / Q = 1.5 to 2.5
フィルター	
LO-CUT (モノ入力)	f = 80 Hz, 18 dB/oct、切り換え可能
スピーカ処理	LPN、切り換え可能
エフェクト	
タイプ	2 x ステレオ 24/48 ビット・マルチエフェクト・プロセッサ
エフェクト・プリセット	100 (事前登録) + 20 (ユーザー設定)、タップ・ディレイ
リモート・コントロール	フットスイッチ、MIDI
ディスプレイ	128 x 64 ピクセル、OLED
デジタル・オーディオ・インターフェース	
チャンネル	4 In / 4 Out
AD/DA 変換	24-bit
サンプリング・レート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
PC インターフェース	USB2.0、メス、タイプ B
ピーク・ディスプレイ	クリッピングの 6 dB 前
MIDI インターフェース	5 ピン DIN コネクタ、In/Out
出力パワー制御 (スピーカ保護)	調整可能なロングターム RMS リミッタ
保護	
ミキサー出力 (リレー制御式)	AUX、MON 1、MASTER A L/R
アンプ	オーディオ・リミッタ、高温、DC、HF、短絡、ピーク電流リミッタ、電源投入時遅延、バック EMF
スイッチモード電源 (µC 制御)	突入電流リミッタ、電源の過電圧 / 不足電圧、高温
冷却	連続速度制御式ファン
ファントム電源、切り換え可能	48 V DC
電力要件 (自動レンジ電源入力付き SMPS)	100 V～240 V AC、50 Hz～60 Hz
電力消費 (最大出力パワーの 1/8、40Ω時)	450 W
安全等級	I
周囲温度範囲	+5 ℃～+40℃ (40 °F～105 °F)
寸法 (W x H x D)、mm	ふた付き: 438.8 x 161.7 x 362.5 ラックマウント: 483 x 135.8 x 310.3 (7 HU)
重量	
正味重量 (ふたなし)	9.0 kg
正味重量 (ふた付き)	9.5 kg
積荷重量	12 kg
保証	36 ケ月
別売アクセサリー	
ラックマウント・キット	F01U214880 (DC-RMK-600-3)
FS 11 (LED 付きフットスイッチ)	F01U100598 (DC-FS11)
キャリーバッグ	F01U259014 (DC-BAG-600PM)

別途記載のない限り、機器の定格条件はユニティ・ゲイン (MIC ゲイン 20 dB)、フェーダー位置はすべて 0 dB、ポットはすべてセンター位置、マスター・フェーダーは+8 dB、LPN は HIGH、アンプ×負荷は 8Ω、デュアル・チャンネル、電源電圧は 230 V/50 Hz または 120 V/60 Hz。

7.1 外形寸法図

147 mm
[5.8"]
362,5 mm
[14.3"]
DYNACORD
362,5 mm
[14.3"]
DYNACORD
161,7 mm
[6.4"]
438,8 mm
[17.3"]
135,8 mm
[5.3"]
37,7 mm
[1.5"]
88,9 mm
[3.5"]
310,3 mm
[12.2"]
57,2 mm
[2.3"]
88,9 mm
[3.5"]
465,1 mm
[18.3"]
483 mm
[19"]

7.2 ブロック図

商標

- Speakon はNeutrik社の登録商標です。
- Microsoft、Windows、Windows XP、Windows VistaおよびWindows 7は、米国およびその他の国におけるMicrosoft社の登録商標または商標です。
- Apple、Macintosh、Mac OS and Mac OS XはApple社の商標で、米国およびその他の国で登録されています。
- CubaseはSteinberg Media Technologies社の登録商標です。ASIOはSteinberg Media Technologies社の商標です。
- その他の会社名、製品名およびロゴはその各所有者の商標または登録商標です。